Governança da Política de Infraestrutura

Condicionantes institucionais ao investimento

Alexandre de Ávila Gomide
Ana Karine Pereira
Editores

ipea

Este livro explora os desafios da governança do setor de infraestrutura, investigando os condicionantes institucionais, políticos e administrativos do investimento em projetos de grande vulto.

O aumento do investimento no setor configura-se em um dos consensos de política pública no Brasil, uma vez que os empreendimentos nessa área implicam ganhos de produtividade e competitividade econômica, ao mesmo tempo que produzem bens e serviços públicos demandados pela sociedade.

O período recente no Brasil foi marcado por ações governamentais neste sentido, por meio de diversos planos, programas e projetos de investimentos. Contudo, tais esforços apresentaram resultados aquém do esperado, tendo a execução da carteira de empreendimentos sido acompanhada por dificuldades na implementação dos projetos, tanto pelo setor público quanto pelo privado, refletindo em atrasos de cronograma, aditivos orçamentários e impactos socioambientais mal calculados.

Para melhor compreender os obstáculos para a execução do investimento em infraestrutura no Brasil, o Ipea realizou, em parceria com docentes de universidades brasileiras e estrangeiras, um projeto de pesquisa que deu origem a uma série de produtos, reunidos neste volume.

Esta obra apresenta análises sobre diversos aspectos da governança da política de infraestrutu-ra no Brasil contemporâneo, explorando questões relacionadas às características de investimento e financiamento no setor; aos conflitos entre burocracias estatais e sociedade civil; aos custos de transação relacionados com a implementação de parcerias público-privadas; e às inovações institucionais provenientes da implementação do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Ela também reúne estudos de caso referentes à implementação de grandes empreendimentos que compuseram a carteira de investimentos do PAC. Assim, foi possível verificar empiricamente a relevância de fatores de ordem institucional que condicionam a execução dos investimentos no Brasil. As análises apresentam uma natureza interdisciplinar, acionando e combinando concei-tos e abordagens de campos disciplinares variados.

Espera-se que o material apresentado neste livro possa contribuir para o aperfeiçoamento institucional e a melhoria da gestão dos projetos de uma área crítica para o desenvolvimento do país, além de subsidiar debates acadêmicos sobre políticas públicas de infraestrutura.

Governança da Política de Infraestrutura

Condicionantes institucionais ao investimento

Alexandre de Ávila Gomide
Ana Karine Pereira
Editores

ipea

Governo Federal

Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão
Ministro Esteves Pedro Colnago Junior

ipea **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**

Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente
Ernesto Lozardo

Diretor de Desenvolvimento Institucional
Rogério Boueri Miranda

Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia
Alexandre de Ávila Gomide

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas
José Ronaldo de Castro Souza Júnior

Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais
Alexandre Xavier Ywata de Carvalho

Diretor de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura
Fabiano Mezadre Pompermayer

Diretora de Estudos e Políticas Sociais
Lenita Maria Turchi

Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais
Ivan Tiago Machado Oliveira

Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação, Substituto
João Cláudio Garcia Rodrigues Lima

Ouvidoria: http://www.ipea.gov.br/ouvidoria
URL: http://www.ipea.gov.br

Governança da Política de Infraestrutura

Condicionantes institucionais ao investimento

Alexandre de Ávila Gomide
Ana Karine Pereira
Editores

ipea
Rio de Janeiro, 2018

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2018

Equipe Técnica

EDITORES

Alexandre de Ávila Gomide – Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia (Diest) do Ipea e doutor em administração pública e governo pela Fundação Getulio Vargas de São Paulo (FGV-SP).

Ana Karine Pereira – Professora adjunta da área de ciência política da Universidade Federal de Goiás (UFG) e doutora em ciência política pela Universidade de Brasília (UnB).

COMITÊ EDITORIAL

Alexandre de Ávila Gomide – Técnico de planejamento e pesquisa na Diest/Ipea e doutor em administração pública e governo pela Fundação Getulio Vargas de São Paulo (FGV-SP).

Ana Karine Pereira – Professora adjunta de ciência política na UFG e doutora em ciência política pela Universidade de Brasília (UnB).

Bruno Queiroz Cunha – Especialista em políticas públicas e gestão governamental na Diest/Ipea e doutorando do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento (PPED) no Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE/UFRJ).

Fabiano Mezadre Pompermayer – Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura (Diset) do Ipea e doutor em engenharia de produção pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio).

Ricardo Antônio de Souza Karam – Especialista em políticas públicas e gestão governamental na Diest/Ipea e doutor em políticas públicas, estratégias e desenvolvimento pelo IE/UFRJ.

PARECERISTAS

Bernardo Abreu de Medeiros – Técnico de planejamento e pesquisa na Diest/Ipea e mestre em teoria do estado e direito constitucional pela PUC-Rio.

Carlos Álvares da Silva Campos Neto – Técnico de planejamento e pesquisa na Diset/Ipea e mestre em planejamento energético pela UFRJ.

Fábio Costa Morais de Sá e Silva – Técnico de planejamento e pesquisa na Diest/Ipea e doutor em direito, política e sociedade pela Universidade de Northeastern (Estados Unidos).

Flávia de Holanda Schmidt Squeff – Técnica de planejamento e pesquisa na Diest/Ipea e doutora em negócios internacionais pela Escola de Negócios IAG/PUC-Rio.

Letícia Beccalli Klug – Especialista em políticas públicas e gestão governamental na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea e doutoranda em ciência política pela UnB.

Marcos Antônio Macedo Cintra – Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Macroeconômicas (Dimac) do Ipea e doutor em ciência econômica pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Mauro Santos Silva – Especialista em políticas públicas e gestão governamental na Diest/Ipea e doutor em economia pela UFRJ.

Paulo Tarso Frazão Soares Linhares – Professor e pesquisador da Fundação João Pinheiro e doutor em sociologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Ricardo Antônio de Souza Karam – Especialista em políticas públicas e gestão governamental na Diest/Ipea e doutor em políticas públicas, estratégias e desenvolvimento pelo IE/UFRJ.

Ronaldo Coutinho Garcia – Sociólogo e técnico de planejamento e pesquisa na Diest/Ipea.

Vinícius do Nascimento Carrasco – Professor assistente da PUC-Rio e doutor em economia pela Universidade de Stanford (Estados Unidos).

Governança da política de infraestrutura : condicionantes institucionais ao investimento / Alexandre de Ávila Gomide, Ana Karine Pereira, editores. - Rio de Janeiro : Ipea, 2018.

449 p. : il.: gráfs.

Inclui bibliografia.

ISBN 978-85-7811-332-2

1.Governabilidade. 2. Infraestrutura econômica. 3. Investimentos. 4. Política fiscal. 5. Setor público. 6. Setor privado. 7. Aspectos políticos. 8. Brasil. I. Gomide, Alexandre de Ávila. II. Pereira, Ana Karine. III. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 354.8

Ficha catalográfica elaborada por Elizabeth Ferreira da Silva – CRB-7/6844.

A obra retratada na capa desta publicação é Construção, de Candido Portinari (1903-1962), datada de 1959. Além da inegável beleza e expressividade de suas obras, Portinari tem importância conceitual para um instituto de pesquisas como o Ipea. O "pintor do novo mundo", como já foi chamado, retratou momentos-chave da história do Brasil, os ciclos econômicos e, sobretudo, o povo brasileiro, em suas condições de vida e trabalho: questões cujo estudo faz parte da própria missão do Ipea. O instituto agradece ao Projeto Portinari pela honra de usar obras do artista em sua produção.

Direito de reprodução gentilmente cedido por João Candido Portinari.

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos).
Acesse: http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS.....9

PARTE 1 – INTRODUÇÃO

CAPÍTULO 1
OS DESAFIOS DA GOVERNANÇA DA POLÍTICA DE INFRAESTRUTURA NO BRASIL: ASPECTOS POLÍTICOS E ADMINISTRATIVOS DA EXECUÇÃO DO INVESTIMENTO EM PROJETOS DE GRANDE VULTO 13
Alexandre de Ávila Gomide
Ana Karine Pereira

PARTE 2 – ASPECTOS POLÍTICO-INSTITUCIONAIS DA POLÍTICA DE INFRAESTRUTURA

CAPÍTULO 2
ARRANJOS, INSTRUMENTOS E AMBIENTE POLÍTICO-INSTITUCIONAL NA RECONFIGURAÇÃO DA AÇÃO ESTATAL EM POLÍTICAS DE INFRAESTRUTURA NO BRASIL..... 37
Raphael Amorim Machado
Alexandre de Ávila Gomide
Roberto Rocha Coelho Pires

CAPÍTULO 3
O BRASIL NA ENCRUZILHADA: POLÍTICA, PLANEJAMENTO E INVESTIMENTOS NA EXPERIÊNCIA RECENTE DO PAC (2007-2014) – AVANÇOS E AMEAÇAS 63
José Celso Cardoso Junior
Cláudio Alexandre Navarro

CAPÍTULO 4
CONFLICTS BETWEEN STATE AND CIVIL SOCIETY RELATED TO INFRASTRUCTURE PROJECTS..... 91
Kathryn Hochstetler

CAPÍTULO 5
ARRANJOS INSTITUCIONAIS E CUSTOS DE TRANSAÇÃO EM PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS 113
Ronaldo Fiani

CAPÍTULO 6
FINANCIAMENTO DE LONGO PRAZO NO SETOR DE INFRAESTRUTURA... 137
Miguel Vazquez
Michelle Hallack
Renato Queiroz

CAPÍTULO 7
POLÍTICA FISCAL NO BRASIL CONTEMPORÂNEO: INVESTIMENTO PÚBLICO E CICLOS ECONÔMICOS..... 165
Rodrigo Octávio Orair

PARTE 3 – CONDICIONANTES À EXECUÇÃO DO INVESTIMENTO EM PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

CAPÍTULO 8
AS POLÍTICAS DE INFRAESTRUTURA NO BRASIL E O PARADOXO DAS GRANDES OBRAS: ESTUDOS DE CASO DE EMPREENDIMENTOS DO PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO 189
Ana Karine Pereira

CAPÍTULO 9
ELABORAÇÃO, AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE PROJETOS NO SETOR DE INFRAESTRUTURA..... 211
Rennaly Patricio Sousa
Fabiano Mezadre Pompermayer

CAPÍTULO 10
OS ARRANJOS INSTITUCIONAIS DE COORDENAÇÃO DOS INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA NO BRASIL: UMA ANÁLISE SOBRE SEIS GRANDES PROJETOS DO PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO..... 237
Gabriela Lotta
Arilson Favareto

CAPÍTULO 11
GERENCIAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS E AS POLÍTICAS DE INFRAESTRUTURA DO BRASIL CONTEMPORÂNEO 265
Michele Tereza Marques Carvalho
Jean Marlo Pepino de Paula
Pedro Henrique Gonçalves

CAPÍTULO 12
OS CONTROLES NA EXECUÇÃO DE INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURA NO BRASIL: AVANÇOS, PROBLEMAS E DESAFIOS 295
Cecília Olivieri

CAPÍTULO 13
O LICENCIAMENTO AMBIENTAL COMO CONDICIONANTE À EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA..... 319
Bolívar Pêgo
Júlio César Roma
José Gustavo Feres
Larissa Schmidt

CAPÍTULO 14
CONFLITOS, MOBILIZAÇÕES E PARTICIPAÇÃO INSTITUCIONALIZADA: A RELAÇÃO ENTRE A SOCIEDADE CIVIL E A CONSTRUÇÃO DE GRANDES OBRAS DE INFRAESTRUTURA 349
Rebecca Neaera Abers

CAPÍTULO 15
O MERCADO DE PROJETOS DO SETOR DE INFRAESTRUTURA: UMA ANÁLISE DA QUALIFICAÇÃO DAS EMPRESAS PRIVADAS NA EXECUÇÃO DAS OBRAS PÚBLICAS BRASILEIRAS 377
Jean Marlo Pepino de Paula
Pedro Henrique Gonçalves
Aguinaldo Nogueira Maciente
Michele Tereza Marques Carvalho

PARTE 4 – CONCLUSÃO

CAPÍTULO 16
CONDICIONANTES INSTITUCIONAIS À EXECUÇÃO DO INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURA: ACHADOS E RECOMENDAÇÕES 415
Alexandre de Ávila Gomide
Ana Karine Pereira
Fabiano Mezadre Pompermayer
Bruno Queiroz Cunha

NOTAS BIOGRÁFICAS 445

AGRADECIMENTOS

A execução do projeto de pesquisa Condicionantes Institucionais à Execução do Investimento em Infraestrutura e a organização deste livro não teriam sido possíveis sem a colaboração e o engajamento de várias pessoas e instituições. Por isso, agradecemos aos autores dos capítulos que compõem esta obra pela forma comprometida e dedicada com que se envolveram no projeto. Aos especialistas convidados, que participaram de oficinas de trabalho e de seminários promovidos no decorrer da pesquisa, em especial a Maurício Muniz, José Eduardo Romão, Patrícia Audi, Fernando Filgueiras, Pedro Palotti, Gilson Bittencourt, Marcelo Bruto, Felipe Borim, Fábio Freitas, Thomaz de Toledo, Humberto Moreira, Tarcísio Freitas, André Arantes, Ariel Pares e Luiza Vianna. Aos pareceristas, por contribuírem com seus comentários, críticas e sugestões, e à Secretaria do Programa de Aceleração do Crescimento (SEPAC) do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão pelo apoio nesta pesquisa e na realização do seminário internacional Planejamento e Execução do Investimento em Infraestrutura.

Por fim, gostaríamos de reconhecer o empenho e a qualidade do trabalho da equipe do Editorial do Ipea na revisão, diagramação e demais etapas de finalização deste volume.

Os editores

PARTE 1

INTRODUÇÃO

CAPÍTULO 1

OS DESAFIOS DA GOVERNANÇA DA POLÍTICA DE INFRAESTRUTURA NO BRASIL: ASPECTOS POLÍTICOS E ADMINISTRATIVOS DA EXECUÇÃO DO INVESTIMENTO EM PROJETOS DE GRANDE VULTO

Alexandre de Ávila Gomide
Ana Karine Pereira

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, um dos consensos de política pública no Brasil é o aumento dos investimentos em infraestrutura como forma de alavancar o crescimento econômico e o bem-estar social. Argumenta-se que esse tipo de investimento é gerador de ganhos de produtividade, assim como vem ao encontro da demanda da sociedade por bens e serviços públicos de qualidade, melhorando as condições de vida da população.

Ao longo da última década, o investimento em transporte terrestre, eletricidade, telecomunicações e saneamento no país representou pouco menos de 2,5% do produto interno bruto (PIB).[1] Segundo o Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, o investimento em infraestrutura chegou a 3,27% do PIB em 2010.[2] Apenas a título de comparação, Anheier e Alter (2016) registram que, em 2009, a taxa média de investimento em infraestrutura dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) foi de 4,1% do PIB e, em 2014, 3,1%. A China, por sua vez, investiu cerca de 8,5% do PIB em 2013.

Os esforços governamentais no setor de infraestrutura no período recente são frutos de vários planos, programas e projetos de investimento.[3] O PAC, vigente até 2014, é um exemplo disso; contudo, apesar de ter proporcionado um expressivo aumento do volume de investimento público no setor,[4] foi criticado por apresentar resultados incompletos, em termos de implementação e qualidade dos

1. Informação disponível em: <http://data.worldbank.org/indicator>.
2. Informação disponível em: <http://www.pac.gov.br/pub/up/relatorio/6c57986d15d0f160bc09ac0bfd602e74.pdf>.
3. Entre eles: *i)* o Projeto Piloto de Investimento (PPI), criado em 2005; *ii)* o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), lançado em 2007; *iii)* o PAC 2, em 2011; e *iv)* o Programa de Investimento em Logística (PIL), de 2012.
4. Ressalte-se que o PAC foi beneficiário de um regime de ampliação do espaço fiscal, introduzido no regime de metas primárias para conferir tratamento orçamentário diferenciado aos investimentos prioritários (Orair, 2016) e também de um aumento das receitas do Estado, puxado pelo *boom* das *commodities* (Prates, 2007).

projetos anunciados (Frischtak e Noronha, 2016). Atrasos e sobrecustos marcaram a efetivação dos empreendimentos da carteira do PAC,[5] e, além disso, os dados disponíveis sobre os desembolsos orçamentários evidenciaram descompassos entre o comprometimento de recursos e a sua efetiva realização, indicando dificuldades do governo na execução do investimento no setor (Almeida, 2014). Em outras palavras, somente uma parte do total alocado orçamentariamente para o investimento foi convertido em estoque de capital ou bens e serviços para a sociedade.

Muitos desses problemas foram atribuídos à falta de capacidade técnica e gerencial do Estado no que condiz ao planejamento e à execução dos projetos (Raiser *et al.*, 2017). Gomide (2015) e Machado, Gomide e Pires (2017) argumentaram que os constrangimentos à ação governamental no setor se devem à complexidade do ambiente político-institucional brasileiro, caracterizado pelo presidencialismo de coalizão, pela multiplicidade de controles a que está submetida a administração pública, pela necessidade de coordenação federativa e pela institucionalização da participação da sociedade civil nos processos decisórios, entre outros fatores.

Assim, o desafio do investimento em infraestrutura no país vai além do campo fiscal, abrangendo questões políticas e administrativas. Além disso, a implementação de uma carteira de grandes projetos de investimento é marcada pelo envolvimento de diversos atores, dentro e fora da esfera governamental, inseridos em contextos específicos e portando interesses diversos. Nesse sentido, as características técnicas do investimento em infraestrutura associadas à complexidade institucional para a sua execução elevam ao primeiro plano a perspectiva analítica da governança para sua a compreensão.

Segundo Marques (2016), Stoker (1998) e Le Galès (2011), define-se governança como o conjunto de atores estatais e não estatais interconectados por ligações formais e informais operando no processo de fazer políticas públicas e inseridos em cenários institucionais específicos. Portanto, o termo não se trata de um modelo, nem de um conceito normativo, mas de uma perspectiva analítica.

Este livro tenciona contribuir com a discussão sobre os desafios da governança do setor de infraestrutura no Brasil contemporâneo. Especificamente, pretende-se examinar detalhadamente os condicionantes institucionais – políticos e administrativos – do investimento em infraestrutura no país. A partir de dados e informações produzidas por pesquisas empíricas conduzidas pelo Ipea, com a colaboração de pesquisadores de várias instituições, são apresentadas análises contextuais e específicas acerca da execução de grandes projetos.

5. Segundo Frischtak e Noronha (2016), comparando prazos e custos estimados de uma amostra de grandes projetos presentes em ambas as etapas do PAC, ao final do PAC 1 (2010) e do PAC 2 (2014) observou-se um aumento médio dos custos em 49% e uma duplicação do prazo médio de conclusão em 106%.

O principal argumento deste capítulo é que a governança representa um aspecto central a ser considerado nas análises sobre a execução do investimento em infraestrutura no país, especialmente em projetos de grande porte. Na próxima seção são apresentadas as características do ambiente político-institucional brasileiro e suas relações com a infraestrutura. A seção 3 apresenta uma discussão sobre os processos decisórios das políticas públicas do setor, especificamente acerca da questão do planejamento e da seleção de projetos de investimento e suas relações com a política. A seção 4 tem como objeto as parcerias público-privadas (PPPs), chamando a atenção para o fato de que elas não prescindem da capacidade do Estado de garantir a qualidade dos projetos e de coordenar os agentes. Por fim, a última seção discorre sobre as contribuições dos capítulos deste volume à questão da governança de grandes empreendimentos de infraestrutura.

2 O AMBIENTE POLÍTICO-INSTITUCIONAL BRASILEIRO

A Constituição Federal de 1988, a mais democrática da história brasileira, acrescentou complexidade para a produção de políticas públicas no país (Gomide e Pires, 2014). Estabeleceu um sistema de governo presidencialista com multipartidarismo e uma forma federativa de Estado; além disso, fortaleceu o sistema de *accountability* horizontal do Estado, sobretudo as agências de controle e o Judiciário, institucionalizou espaços de participação social nas políticas públicas e reconheceu o direito de minorias, como indígenas e quilombolas.

Ainda que positivas, essas características se entrelaçam de forma intrincada e nem sempre previsível na ação governamental, uma vez que:

- as relações entre os poderes Executivo e Legislativo se dão pela lógica da construção da governabilidade, em que o presidente da República nomeia seus ministros e cargos de comando da administração pela lógica da coalizão partidária;
- o sistema federativo, ao dar autonomia política e administrativa aos estados e municípios e dividir a competência das políticas entre os entes federativos, tornou indispensável a coordenação intergovernamental;
- o fortalecimento das instituições de fiscalização e controle, como o Tribunal de Contas da União (TCU), além da autonomia do Ministério Público (MP), na função de proteger o patrimônio público e o meio ambiente e garantir os interesses difusos e coletivos, impuseram restrições à ação do Poder Executivo; e
- a institucionalização dos espaços de participação social nas políticas públicas possibilitou a inclusão de novos atores nos processos decisórios.

As implicações desse ambiente para o setor de infraestrutura são sentidas de diversas maneiras. Uma delas é a fragmentação e divisão do aparelho administrativo do Estado pelo fato de a gestão dos ministérios e das agências responsáveis pela política do setor serem distribuídos a políticos de diferentes partidos da coalizão do governo, dificultando a coordenação das políticas do setor (Melo e Pereira, 2017).

Além disso, os critérios de nomeações dos cargos de direção desses órgãos implicam, muitas vezes, no clássico "dilema dos políticos", em que é preciso optar pela conquista de apoio político ou pela qualificação técnica do órgão (Geddes, 1994). Por exemplo, em 2015, o subsetor de transportes contava com três ministérios – Ministério dos Transportes, Secretaria de Aviação Civil e Secretaria de Portos, as duas últimas sendo secretarias da Presidência da República com *status* ministerial –, quatro empresas estatais – Valec Engenharia, Construções e Ferrovias S. A.; Companhia Docas do Maranhão (Codomar); Empresa de Planejamento e Logística (EPL); e Infraero – e quatro autarquias, sendo três delas agências reguladoras – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) e Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC). Cada uma dessas estruturas estava na mão de diferentes partidos da base governista no congresso, sendo algumas criadas ou desmembradas para abrigar aliados: por exemplo, em 2015, o Ministério dos Transportes foi comandado pelo Partido da República (PR) e as Secretarias de Aviação Civil e dos Portos pelo Partido do Movimento Democrático Brasileiro (PMDB). Da mesma forma, a nomeação dos diretores-presidentes das autarquias e empresas estatais do setor, nesse período, foi bastante influenciada pela necessidade de apoio político desses dois partidos.

Ademais, um dos instrumentos que o governo dispõe para garantir o apoio dos parlamentares para a aprovação da agenda do presidente é a liberação de emendas orçamentárias apresentadas por eles de forma individual. Durante a aprovação do orçamento pelo Congresso são introduzidos novos projetos de investimento e também alteradas alocações de recursos previstas no projeto de orçamento apresentado inicialmente pelo Executivo, sobretudo nos segmentos relacionados à infraestrutura urbana (saneamento e pavimentação). Esse processo dificulta o planejamento setorial de forma consistente pelo governo e pode ser fonte de ineficiências alocativas, uma vez que os recursos destinados pelas emendas podem não ser suficientes para a conclusão dos projetos (Raiser *et al.*, 2017).[6]

6. Devido a longos prazos de implementação da maioria dos projetos e não coincidência com os ciclos políticos, pode ser mais importante para um político divulgar para seus eleitores que teve um projeto aprovado do que garantir a sua conclusão, pois o faturamento político-eleitoral requer a visualização da obra pelo eleitor. Ela pode não ser concluída durante o mandato, mas deve estar em execução para gerar dividendos eleitorais. Isso pode gerar um conflito entre o tempo necessário ao desenvolvimento do projeto e a urgência imposta pelo ciclo político-eleitoral.

Machado *et al.* (2017) destacam que o sistema político brasileiro pode resultar em um viés econômico de seleção para a entrada, por meio do instrumento do financiamento de campanhas eleitorais. Isso incentiva a busca de fontes de recursos para a manutenção de cargos políticos e, nesse contexto, os projetos de infraestrutura, com seus vultosos investimentos e inúmeros contratos que envolvem, oferecem diversas oportunidades. Essa característica institucional incentiva a troca de favores entre políticos eleitos e empresas: aos primeiros cabe a aprovação de políticas e projetos que criam mercados para a atuação das empresas, as quais, por sua vez, devolvem os favores recebidos por meio do financiamento às campanhas eleitorais.

No que diz respeito à configuração federativa do Estado, os entes federados foram o agente de implementação mais importante no PAC, pois 62% dos recursos do orçamento fiscal foram alocados para os estados e os municípios (Melo e Pereira, 2017), incluindo investimentos na infraestrutura urbana e logísticas. Apesar disso, o estudo de Lotta e Favareto (2016) observa que os entes federados foram pouco envolvidos nos processos decisórios das grandes obras do programa, e esse fato, conforme os autores, resulta em projetos "territorialmente cegos", em que estados e municípios são vistos como meros repositórios de investimentos. Nesse contexto, as características da realidade local são consideradas apenas com o objetivo de elaborar ações mitigatórias que, se não realizadas, poderiam implicar em restrições à implementação da obra.

O estudo de seis obras de infraestrutura da carteira de projetos do PAC, conduzido pelo Ipea, reforça esse argumento, uma vez que, até mesmo nos casos em que a proposta inicial do empreendimento tem origem nos municípios, a exemplo da Usina Termelétrica (UTE) Candiota III, o governo federal centralizou as ações relacionadas ao financiamento, ao monitoramento e à regulamentação das obras (Gomide *et al.*, 2016; Lotta e Favareto, 2016). Nesse contexto, Lotta e Favareto (2016) concluem que os municípios tiveram um papel marginal na condução dessas políticas, atuando em questões pontuais, como a realização das desapropriações necessárias, caso da Transnordestina. Os autores ainda apontam que o envolvimento dos estados e municípios ocorre de forma reativa, *a posteriori*, para solucionar problemas durante a implementação dos empreendimentos. Há, assim, a necessidade de aperfeiçoar os mecanismos de coordenação interfederativa a partir do envolvimento dos entes subnacionais em todo o ciclo de vida do projeto, permitindo uma gestão antecipada de conflitos e uma seleção e planejamento que considerem as peculiaridades locais. Nesse bojo, há também o problema da capacidade técnica assimétrica dos municípios brasileiros para a elaboração de projetos e execução dos recursos de investimento alocados pelo governo federal (Sátyro, Cunha e Campos, 2016; Marenco, Strohschoen e Joner, 2017).

Nesse contexto, regiões carentes de capacidade administrativa acabam influenciando negativamente a efetividade da implementação dos empreendimentos

de infraestrutura. Essa situação é exemplificada em Gomide *et al.* (2016) com o caso da ferrovia Transnordestina, pois a atuação dos órgãos locais foi avaliada como insatisfatória na condução das desapropriações devido à morosidade (Gomide *et al.*, 2016; Machado, 2016). Na BR-163/PA, a estrutura precária das superintendências regionais e das unidades locais do setor de transportes se mostrou incompatível com as atribuições desses órgãos, comprometendo as análises dos projetos e o controle e acompanhamento das obras (Panariello, 2015).

Uma das questões recorrentes sobre o fortalecimento do sistema de *accountability* horizontal é a eventual invasão das agências de fiscalização e controle no domínio de ação do Executivo, interferindo nos processos decisórios e levando a uma excessiva aversão ao risco por parte dos gestores públicos (Raiser *et al.*, 2017).[7] Analogamente, a intervenção do MP, por meio da promoção de ações civis públicas, tem sido constante durante a implementação de grandes obras – sobretudo no que se refere à proteção do meio ambiente e à garantia dos direitos das comunidades locais (Scabin, Cruz e Pedroso Júnior, 2014).[8]

De acordo com McAllister (2008), o arranjo político-institucional brasileiro transformou o MP no advogado ambiental e da sociedade, pois ele foi o responsável por 97% do total de ações civis públicas da área ambiental. Por um lado, essa interferência constante pode provocar paralisações nos processos decisórios e de implementação dos empreendimentos de infraestrutura, o que implica atrasos e aditivos orçamentários.[9] Ressalte-se que atrasos também aumentam os custos financeiros das obras, gerando incertezas quanto ao início das operações e, consequentemente, da geração de caixa, que dificultam a mobilização de fontes de financiamento pelo setor privado. Por exemplo, no caso da Usina Hidrelétrica (UHE) de Belo Monte, o processo decisório e de implementação da usina foi marcado por 24 ações civis públicas, o que gerou diversas rupturas, com a mais longa delas provocando uma interrupção no licenciamento ambiental de 2001 a 2006 (Vilaça, 2017; Pereira, 2014). Os estudos de caso de obras de infraestrutura, no entanto, têm revelado que essas interferências têm o potencial de produzir efeitos positivos. No caso da UHE de Belo Monte, a atuação do órgão fez com que a necessidade de aperfeiçoamento das políticas de compensação para a comunidade indígena e de ribeirinhos se tornasse evidente (Vilaça, 2017). De forma semelhante,

7. Um exemplo é o receio dos gestores públicos em contratar serviços de engenharia por qualquer critério que não seja o menor preço, apesar de a legislação contemplar outras normas de escolha. Não por acaso, uma das causas mais citadas para a baixa qualidade dos projetos de engenharia é a dificuldade em contratar bons projetistas e consultores. Segundo Souza e Pompermayer (2016), os órgãos de controle exigem muitas justificativas para aceitar requisitos técnicos, e os gestores públicos, por isso, preferem não assumir o risco e o trabalho adicional para tentar contratar empresas com melhor qualificação.

8. A ação civil pública é o instrumento processual, previsto na Constituição e na Lei nº 7347/1985, de que podem se valer o MP e outras entidades legitimadas para a defesa de interesses difusos e coletivos.

9. De acordo com Flyvbjerg, Holm e Buhl (2004), cada ano adicional não previsto na implementação de um empreendimento de infraestrutura representa uma média de aumento de custos no valor de 4.64%.

na UTE Candiota III, a ação civil pública de autoria do MP garantiu a retirada de operação da Fase I da termelétrica por causa dos seus efeitos poluentes e da defasagem tecnológica (Gomide *et al.*, 2016).

Em relação à institucionalização da participação no ciclo de políticas públicas, apesar da disseminação da adoção de interfaces socioestatais pela administração pública brasileira, a mobilização das instituições participativas tem ocorrido de forma heterogênea. Assim, enquanto o setor de proteção e promoção social aciona predominantemente os conselhos gestores e as conferências nacionais, a área de infraestrutura utiliza prioritariamente como canal de diálogo com a sociedade civil as audiências públicas, no âmbito do processo de licenciamento ambiental (Pires e Vaz, 2014).

Nesse sentido, pesquisas têm enfatizado a efetividade limitada das audiências, em comparação com outras instituições participativas. Por exemplo, enquanto os conselhos gestores são permanentes e incidem sobre todo o ciclo de políticas públicas, as audiências são temporalmente pontuais (ocorrendo em momento anterior a aprovação da licença ambiental prévia) e apresentam natureza meramente informativa e de ratificação das decisões governamentais (Fonseca *et al.*, 2013; Abers, 2016). Além disso, elas não representam o espaço adequado para contemplar demandas por equipamentos e serviços sociais que deveriam ter sido consideradas na fase de concepção do projeto (Hochstetler, 2016).[10] Nesse contexto, os processos decisórios relativos ao investimento em infraestrutura no Brasil são marcados por pouca transparência e reduzida participação da sociedade civil.[11] A ausência de canais de participação e interação efetivos entre burocracias estatais e comunidade afetada, somada ao fato de que grandes empreendimentos de infraestrutura geram impactos ambientais e sociais, produz um cenário de intensa judicialização do processo decisório e de implementação dessas obras. Assim, o Judiciário passa a ser interpretado como o espaço principal de apresentação e solução de conflitos (McAllister, 2008; Pereira, 2014).

Fragmentação decisória, perda de coerência na ação governamental, judicialização, obstáculos para processar conflitos e dificuldades de gestão podem resultar das características do contexto político-institucional no qual se inserem os projetos de investimento em infraestrutura. São diversos atores (políticos, sociais e privados) com distintos interesses envolvidos nas políticas para o setor, e isso implica processos decisórios permeados por múltiplas racionalidades e potencial de conflito. A questão da governança emerge, assim, ao primeiro plano

10. Uma questão central para que a participação da sociedade resulte em melhorias é o momento em que o diálogo com o setor público acontece. A possibilidade de que as críticas, contribuições e objeções trazidas pelos atores não estatais sejam consideradas é tão maior quanto mais inicial o seu estágio.

11. É importante ressaltar que essa característica não é exclusividade do Brasil, uma vez que Flyvbjerg, Bruzelius e Rothengatter (2003) verificaram o mesmo em outros países.

(Wegrich e Hammerschmid, 2017), como perspectiva essencial para compreender os problemas de eficiência econômica e legitimidade nas políticas públicas de investimento no setor de infraestrutura.

3 A QUESTÃO DO PLANEJAMENTO E DA SELEÇÃO DE PROJETOS

O planejamento e a seleção adequada apareceram na pesquisa conduzida pelo Ipea (Gomide *et al.*, 2016) como as principais condicionantes ao sucesso nas políticas e projetos de investimento. Essas etapas se relacionam com ações que envolvem, entre outras: *i)* a elaboração de estudos formais de viabilidade que irão embasar a decisão final sobre o início das obras; *ii)* a comparação de possíveis projetos antes da escolha de um empreendimento específico; *iii)* a elaboração de projetos básicos de engenharia; *iv)* o mapeamento de riscos ambientais e sociais; *v)* a identificação de pontos necessários para desapropriação; e *vi)* o reconhecimento dos *stakeholders* – ou público estratégico (Sousa e Pompermeyer, 2016). Essas ações são extremamente importantes para evitar a ocorrência de eventos inesperados na fase de implementação e para garantir que o escolhido seja a melhor opção para atender aos objetivos governamentais. Nos casos analisados, os projetos que foram pautados por um planejamento de longo prazo e por estudos e análises detalhados, a exemplo da UTE Candiota III e da UHE Teles Pires, apresentaram uma implementação mais efetiva no que diz respeito a prazos e orçamento. No entanto, os que sofreram maiores atrasos e aditivos orçamentários foram marcados por falhas no planejamento e na seleção de projetos.[12]

A ferrovia Transnordestina exemplifica bem essa situação, uma vez que, no lançamento da obra, em 2006, o projeto inicial especificava apenas os pontos de partida, de chegada e as principais intersecções. Os estudos mais detalhados foram elaborados durante a implementação do empreendimento, o que gerou diversos problemas socioambientais não previstos e subestimação dos custos e prazos (Machado, 2016; Sousa e Pompermeyer, 2016). Nos casos da BR-163/PA, do metrô de Salvador e do BRT Sul, do Distrito Federal, projetos defasados, incompletos, com falhas técnicas ou que não consideraram a demanda da população implicaram atrasos e necessidades de adequações e revisões. Como mencionado, a execução dos programas governamentais é criticada por apresentar resultados aquém dos desejados, marcada por atrasos e sobrecustos na entrega das obras. Contudo, a literatura internacional indica que problemas no planejamento da infraestrutura, no que concerne aos custos envolvidos e benefícios proporcionados pelos empreendimentos, não são uma exclusividade brasileira.

12. É importante considerar que projetos *greenfield* envolvem mais incertezas e, consequentemente, mais adaptações ao longo do processo de execução das obras quando comparados aos projetos *brownfield* que, em geral, são associados à ampliação ou mesmo reconstrução de equipamentos em bases estruturais já conhecidas (devemos essa observação ao colega Mauro Santos Silva).

Flyvbjerg (2007; 2014), a partir de uma base de dados com mais de 2 mil grandes projetos de energia e transportes implementados em 104 países, de seis continentes, no período de 1927-2013, mostra que cerca de 80% deles foram marcados por sobrecustos (média de +43%) e 40% do mesmo total apresentaram *deficit* em relação aos benefícios estimados (média de -17%). Para explicar esse fenômeno, o autor elenca explicações técnicas, psicológicas e político-econômicas.

As explicações técnicas envolvem previsões imperfeitas, uso de dados inadequados, "erros honestos", falta de experiência por parte dos planejadores e assim por diante. De acordo com esses pontos, o problema das grandes obras poderia ser eliminado por meio do desenvolvimento de melhores técnicas, aperfeiçoamento dos dados e contratação de planejadores mais experientes. Isso minimizaria problemas, mas não tornaria o planejamento isento de incertezas e riscos, uma vez que as informações relevantes também não estariam integralmente disponíveis.

As explicações psicológicas para o problema das grandes obras estariam na chamada falácia do planejamento e no viés de otimismo dos planejadores (Kahneman e Tversky, 1979; Lovallo e Kahneman, 2003). De acordo com essa explicação, planejadores e tomadores de decisão, involuntariamente, desenham cenários de sucesso na execução de seus projetos, ignorando riscos e erros de cálculo. Esse excesso de otimismo pode ser atribuído a vieses cognitivos, isto é, a forma como a mente humana processa a informação. Superestimação dos benefícios e subestimação dos custos dos projetos de investimentos seriam os resultados desse fator psicológico.

Por fim, as explicações político-econômicas compreendem a estratégia deliberada (consciente) dos planejadores e promotores de apresentar benefícios superestimados e custos ou riscos subestimados para aumentar a probabilidade de terem seus projetos aprovados. Interesses políticos e econômicos explicam esse comportamento, pois a aprovação proporciona acesso a recursos escassos e, por sua vez, ganhos financeiros, profissionais e políticos para diversos atores (partidos políticos, empreiteiras, empresas de engenharia, consultores privados, investidores, entre outros). Nas palavras de Lovallo e Kahneman (2003, p. 60, tradução nossa):

> os projetos que são construídos não são necessariamente os melhores, mas aqueles em que os proponentes obtiveram maior sucesso em fantasiar um cenário com preços subestimados, receitas superestimadas, impactos ambientais subvalorizados e benefícios de desenvolvimento regional supervalorizados.[13]

Segundo Flyvbjerg (2014), os grandes empreendimentos de infraestrutura são marcados, entre outras características, por: *i)* incertezas e riscos, devido aos longos prazos de duração e às interfaces complexas que envolvem; *ii)* presença de

13. "*The projects that get built are not necessarily the best ones, but those projects for which proponents best succeed in conjuring a fantasy world of underestimated costs, overestimated revenues, undervalued environmental impacts, and overvalued regional development benefits*."

ativos específicos, que levam a comportamentos oportunistas; e *iii)* problemas de *rent-seeking* (busca de renda) e agente-principal. Esses traços distintivos, que afetam o desempenho do investimento, seriam negligenciados nos processos de planejamento e seleção dos projetos, sobretudo, pelas motivações político-econômicas. Por isso, o autor deposita nas mudanças de estruturas de governança do setor, mais do que na adoção de melhores métodos de planejamento, a solução para o enfrentamento dos problemas observados.

Muito do diagnóstico da ineficiência brasileira no gasto em infraestrutura passa pela limitada capacidade estatal de planejamento, formulação, seleção e orçamentação da carteira de projetos de investimento (Raiser *et al.*, 2017). No entanto, Wegrich e Hammerschmid (2017) discutem os limites do uso de mais e melhores técnicas de planejamento e decisão e para a solução dos problemas apontados.[14]

Segundo Wegrich e Hammerschmid (2017), decisões sobre infraestrutura são, sobretudo, acerca de distribuição de recursos. Devido às implicações econômicas, sociais e políticas dos investimentos, vários atores, de dentro e de fora do governo, procuram influenciar a tomada de decisão, e isso dificultaria a racionalização do processo decisório, pois eles elencariam diferentes tipos de evidência ou interpretariam as mesmas evidências de maneiras diferentes, conforme seus respectivos interesses. Evocando o conceito de racionalidade limitada de Herbert Simon, quanto mais atores envolvidos e mais ambíguas as condições para a tomada de decisão, mais problemático se torna o uso de técnicas racionais de planejamento e seleção de projetos. Assim, os processos decisórios de alocação do investimento são fundamentalmente políticos, eivados por conflitos, negociações e concessões mútuas entre os diferentes atores e interesses em jogo.

Para embasar esse argumento, Oprisor, Hammerschmid e Löffler (2015) mostram que as prioridades políticas são o critério mais relevante na tomada de decisão no setor de infraestrutura.[15] Isso implica que qualquer tentativa de melhorar a governança desse setor deve se basear em uma análise realista de como as decisões são tomadas na prática, em vez de seguir ideais de planejamento e tomada de decisão racional, como usualmente é proposto (Wegrich e Hammerschmid, 2017).

No contexto político-institucional brasileiro, tais evidências e argumentos tornam-se especialmente relevantes, dado o caráter fragmentado e conflituoso em que ocorre o processo decisório das políticas no setor. Com isso, não se quer dizer que as decisões de investimento devam prescindir do uso do conhecimento técnico, mas, sim, que o

14. Flyvbjerg (2007, p. 592, tradução nossa) também já havia alertado para os limites do planejamento: "O planejamento deve ser aberto e comunicativo, mas frequentemente é fechado. O planejamento deve ser participativo e democrático, mas frequentemente é um instrumento de dominação e controle. O planejamento deve ser relacionado à racionalidade, mas frequentemente é associado ao poder".

15. Disponível em: <https://www.hertie-school.org/en/governancereport/indicators/2016/global-expert-survey/>.

problema não reside apenas na inexistência ou deficiência de processos de planejamento e seleção de projetos. Exigem-se do Estado capacidades político-relacionais, além das técnico-administrativas (Gomide e Pires, 2014). Exigem-se também aquelas associadas às habilidades das burocracias responsáveis pelo planejamento e execução dos programas de interlocução, coordenação e negociação com os diversos atores envolvidos, visando à construção de consensos.

Em suma, a racionalidade política tende, sobretudo, a predominar na seleção das carteiras de investimento. O desafio, portanto, é aumentar a qualidade técnica das decisões políticas[16] e não substituir a política pela análise tecnocrática realizada por corpos burocráticos insulados. O planejamento deve ser visto como um instrumento para a tomada de decisões de alta qualidade, mas isso somente acontecerá se os atores relevantes forem envolvidos em sua elaboração, uma vez que as decisões necessitam de legitimidade política. Se adequadamente conduzida, a inclusão e a participação das partes interessadas nos processos decisórios podem antecipar conflitos e elevar a qualidade dos projetos, uma vez que aumentam a contestabilidade e a *accountability* da tomada de decisão.[17]

4 SOBRE A PARTICIPAÇÃO DO SETOR PRIVADO

Em decorrência dos problemas de desempenho na execução dos projetos de investimentos em infraestrutura conduzidos pelo setor público, muito se advoga pela maior participação da iniciativa privada na governança do setor por meio de PPPs. Argumenta-se que isso traria maior eficiência, nomeadamente em termos de custo e tempo de execução dos empreendimentos.[18]

Sem dúvida, uma maior participação dos investimentos privados no setor é bem-vinda. Ressalte-se que a participação do setor privado no investimento em infraestrutura no Brasil aumentou significativamente nas últimas décadas, após os processos de privatização dos anos 1990. No setor de energia, por exemplo, as empresas privadas são responsáveis por 55% do investimento atualmente.[19] Todavia, sem a participação do Estado na garantia da qualidade dos projetos,

16. Com a instituição de sistema formais para a apreciação de projetos, por exemplo. Nesse sentido, ver Sousa e Pompermayer (2016).

17. De acordo com o *Relatório de Desenvolvimento Mundial 2017*, embora a inclusão de mais atores no processo de tomada de decisão não seja necessariamente uma garantia de melhores decisões, uma arena política mais plural tende a ser associada a níveis mais altos de legitimidade. Quando os procedimentos para selecionar e implementar políticas são mais contestáveis, essas políticas tendem a ser percebidas como justas e a induzir a cooperação de forma mais efetiva. Disponível em: <http://www.worldbank.org/en/publication/wdr2017>.

18. Do ponto de vista da legislação brasileira, a PPP é uma modalidade de engenharia financeira que tem como característica a contratação de obra ou serviço pelo setor público ao setor privado, com alocação de receita pública para garantir os investimentos e a remuneração dos empreendimentos. De acordo com Fiani (2016), uma PPP é um arranjo institucional para o qual, mediante uma contraprestação, ao menos em parte, do Estado, agentes privados fornecem bens, serviços ou realizam investimentos no lugar de um agente público.

19. Disponível em: <http://data.worldbank.org/indicator>.

em financiamento, regulação e coordenação dos agentes, o investimento privado simplesmente não se realiza. Em outras palavras, o papel do setor público continua sendo fundamental para o desenvolvimento do setor.

No que concerne à maior eficiência do setor privado na realização dos investimentos, Cruz e Cruz (2017), com base nas evidências internacionais, afirmam que os resultados observados das PPPs, em termos de custo e tempo, ficam aquém dos esperados. Um dos motivos para esse fenômeno seria, sobretudo, a falta de capacidade dos governos de coordenar, monitorar e fazer cumprir os complexos contratos que essas parcerias implicam.

Nesse sentido, Fiani (2016) argumenta que a apregoada economia de custos proporcionada pelas PPPs não levaria em conta os custos de transação envolvidos na viabilização das parcerias. De acordo com o autor, os arranjos de governança das PPPs são caracterizados pela presença de: *i)* diversos agentes, os quais muitas vezes são competidores entre si, e em relações de longa duração; *ii)* investimentos conjuntos em ativos específicos; e *iii)* contratos incompletos.[20] Essas particularidades, associadas à complexidade e à incerteza inerentes aos grandes projetos de investimento, poderiam levar a comportamentos oportunistas por parte dos agentes envolvidos na PPP, como a ameaça de suspensão da transação contratada por uma das partes no objetivo de extrair quase-rendas.[21] Assim, os arranjos de governança das PPPs seriam propensos a diversos tipos de conflitos, resultando em elevados custos de transação no seu desenvolvimento e funcionamento. Se essa característica não for adequadamente gerenciada, os custos de transação podem mais do que compensar as eventuais economias proporcionadas pelo envolvimento dos agentes privados.

Cruz e Cruz (2017) também atribuem às renegociações contratuais o histórico de baixo desempenho das PPPs observado internacionalmente. Nesse sentido, Guasch (2004) revelou que mais de 50% das renegociações de contratos de PPPs na América Latina resultaram em atrasos, redução de obrigações de investimento e/ou aumentos de tarifas. Isso porque os processos de renegociação contratuais ocorrem em ambiente sem competição e em situações de informação assimétrica, nas quais o agente privado detém mais e melhores informações do que o agente público.

Além da suposta maior eficiência do arranjo com a participação do setor privado, outra vantagem das PPPs estaria na absorção de conhecimentos do setor privado. Isso se aplicaria na fase de elaboração e seleção de projetos, por meio das propostas não solicitadas ou dos procedimentos de manifestação de interesse (PMIs). Por meio

20. Na presença da racionalidade limitada, a impossibilidade de prever antecipadamente todas as possíveis contingências e circunstâncias futuras fazem com que os contratos sejam incompletos.

21. Conforme Fiani (2016), quase-rendas (q) são o resultado da presença de ativos específicos, e podem ser descritas para um ativo específico i (qi) pela seguinte equação: $qi = yi - ci - ti$. Em que: yi = receita total que se espera obter do ativo específico i; ci = custo operacional esperado do ativo i; e ti = custo de oportunidade esperado do ativo i.

desse instrumento, repassa-se ao setor privado a responsabilidade de elaborar e orientar os projetos de concessão ou de PPPs, contudo, tal procedimento também não supera as limitações existentes para o planejamento do setor público, pois ele exige capacidade do Estado de avaliar os projetos apresentados e garantir que estejam alinhados com as necessidades de infraestrutura ou com as prioridades de desenvolvimento nacional (Cruz e Cruz, 2017; Raiser *et al.*, 2017). Da mesma maneira, uma vez que o interesse do agente privado é ter o seu projeto aprovado, ele tem o incentivo de ocultar informações importantes quando da apresentação, de forma a obter vantagens nas fases posteriores de licitação e contratação.

Enfim, a maior participação do setor privado nas políticas de infraestrutura, ainda que importante, não soluciona os problemas apontados. A implementação de um programa de PPP também exige capacidades de planejamento, seleção de projetos e coordenação de agentes públicos e privados por parte do Estado.[22]

5 CONDICIONANTES INSTITUCIONAIS À EXECUÇÃO DO INVESTIMENTO

Este livro está organizado em mais três partes, além desta que compreende este capítulo introdutório. A parte 2, que envolve os capítulos 2 a 7, discute aspectos contextuais da governança da política de infraestrutura no Brasil no período recente.

No capítulo 2, Raphael Machado, Alexandre Gomide e Roberto Pires reconstroem a trajetória das políticas de infraestrutura no Brasil no período recente, destacando os principais esforços do governo federal no setor. Os autores argumentam que os arranjos e instrumentos desenvolvidos para a implantação dos programas formulados foram incompletos e insuficientes, uma vez que não conseguiram superar algumas de suas limitações internas, tais como falhas de planejamento e processos decisórios insulados, e não tiveram condições de contrabalançar os constrangimentos externos impostos pelo ambiente político-institucional brasileiro. Isso explicaria os resultados observados, em termos de implementação e efetividade dos projetos de investimento no período.

No capítulo 3, José Celso Cardoso e Cláudio Navarro elencam os desenvolvimentos institucionais proporcionados pela implementação do PAC, no que se refere ao planejamento governamental e à gestão pública. Nesse sentido, investigam as bases e contextos que embasaram o arranjo institucional original do PAC e suas modificações ao longo do tempo, e observam que ele não se originou no âmbito do planejamento burocrático, mas surgiu de forma reativa às demandas de investimento estatal em infraestrutura. Assim, o programa foi sendo conduzido e ajustado ao longo do tempo, proporcionando múltiplas inovações de ordem

22. É importante ressaltar que os contratos do tipo PPPs também exigem capacidade fiscal do Estado, uma vez que envolvem a assunção de compromisso de compra/garantia de compra de uma parte dos serviços ofertados pela Sociedade de Propósito Específico (SPE) responsável pelos investimentos (devemos essa observação ao colega Mauro Silva Santos).

normativa e orçamentária, entre outras. Apesar disso, os autores argumentam que o PAC não conseguiu se transformar em indutor e orientador dos investimentos do setor privado: essa situação foi intensificada pela combinação de um cenário internacional desfavorável e um ambiente político interno conturbado.

Os conflitos entre a sociedade civil e o Estado em obras de infraestrutura é o tema do capítulo 4, de Kathryn Hochstetler. Ela parte do pressuposto de que os projetos são marcados por uma natureza conflituosa, uma vez que, ao mesmo tempo em que essas obras produzem benefícios econômicos difusos, eles afetam de forma negativa as comunidades locais. O capítulo avalia o processo de licenciamento ambiental como um mecanismo de resolução desses conflitos e conclui que tanto os proponentes dos projetos como os atores da sociedade civil local possuem uma visão distorcida do papel do licenciamento, predominando perspectivas extremistas que ignoram a sua função de conciliação. A autora destaca que, quando os protestos ocorrem, eles focam mais questões socioeconômicas do que ambientais. Se o processo de licenciamento ambiental brasileiro é robusto e transparente, ele não é capaz de processar todos as demandas socioeconômicas das comunidades locais, assim, ela defende a criação de novos instrumentos institucionais que respondam a esses desafios de forma direta.

O capítulo 5, de Ronaldo Fiani, discute os custos de transação que as PPPs acarretam. Conforme o autor, esses gastos podem comprometer a eficiência desse instrumento de parceria com o setor privado. No capítulo, Fiani discorre sobre estrutura teórico-conceitual dos arranjos institucionais híbridos e apresenta as fontes dos custos de transação que atingem as PPPs. Assim, ele mostra que essas despesas não resultam exclusivamente de problemas relacionados ao ambiente institucional brasileiro, uma vez que estes são inerentes à própria estrutura de governança das PPPs. O autor argumenta que determinados projetos não devem ser encaminhados na forma de uma PPP, sendo mais conveniente o seu desenvolvimento com investimentos do Estado.

No que concerne ao financiamento, Miguel Vazquez, Michelle Hallack e Renato Queiroz analisam, no capítulo 6, os principais instrumentos que viabilizaram o financiamento de projetos de infraestrutura que integraram a carteira do PAC: a UHE de Teles Pires, o metrô de Salvador e a ferrovia Transnordestina. Os autores identificaram as inovações financeiras que marcaram esses projetos e indicam os principais obstáculos ao financiamento de longo prazo por meio de mercado de capitais no Brasil. Ao destacar que o investimento de longo prazo está fundamentalmente relacionado aos empréstimos do Banco de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), eles concluem que as dificuldades de competir com os empréstimos desse banco constituem em barreiras ao desenvolvimento do mercado de capitais. Os autores sugerem uma mudança do papel do setor público, que

implicaria a concentração de esforços nas situações em que o setor privado enfrenta mais dificuldades, ou seja, na etapa de construção, quando os riscos e as incertezas são maiores, deixando assim o financiamento de longo prazo (pós-construção) a cargo do setor financeiro privado. O setor público, assim, assumiria uma parte maior dos riscos não gerenciáveis pelo setor privado em algumas modalidades de projetos, e isso resultaria em uma redução da participação do setor público no financiamento total da infraestrutura, facilitando o desenvolvimento do mercado de capitais e, consequentemente, proporcionando uma maior participação do setor privado no mercado de financiamento de longo prazo.

Finalizando a parte 2 deste livro, Rodrigo Orair analisa a trajetória dos investimentos públicos na economia brasileira e suas relações com o regime fiscal. O autor investiga especificamente os fatores que explicam a queda dos investimentos públicos a partir de 2011, em contraste com o crescimento verificado entre 2005 e 2010. Segundo o argumento apresentado, a partir de 2011, a redução do investimento foi resultado da combinação de rigidez da política fiscal, revelada por um componente estrutural e inercial dos gastos sociais, com a estratégia do governo de promover a retomada do crescimento por meio da ampliação de subsídios e desonerações para o setor privado. Para Orair, a nova fase de ajuste, iniciada em 2015, implicou cortes ainda mais drásticos no investimento público, o que agravou a situação econômica. Por fim, ele recomenda o resgate de mecanismos orçamentários explícitos a fim de conferir tratamento fiscal diferenciado aos investimentos públicos, tal como a constituição de um orçamento de capital em separado.

Por sua vez, a parte 3, que envolve os capítulos 8 a 15, reúne as análises produzidas pela pesquisa conduzida pelo Ipea que teve como objeto os processos de implementação de seis grandes projetos de investimento da carteira do PAC tratados como casos: *i)* a UTE de Candiota III; *ii)* o BRT Sul, do Distrito Federal; *iii)* a UHE de Teles Pires; *iv)* a pavimentação da BR-163/PA; *v)* a Linha 1 do Sistema Metroviário de Salvador e Lauro de Freitas (metrô de Salvador); e *vi)* a ferrovia Transnordestina.[23]

No capítulo 8, Ana Karine Pereira apresenta os casos estudados a partir de quatro fatores: *i)* as características gerais de cada obra; *ii)* os eventos centrais do processo decisório e de implementação dos empreendimentos; *iii)* o mapeamento dos atores envolvidos no processo decisório e de implementação; e *iv)* a efetividade

23. Os projetos estudados envolveram diferentes eixos de investimento do PAC – logístico, energético e social-urbano – e foram implementados por diversas modalidades pelo setor público, pela iniciativa privada, pelo governo federal e por estados e municípios. As análises produzidas pela pesquisa focaram os seguintes fatores de ordem institucional que impactam no cronograma e no orçamento da execução de grandes obras no Brasil: *i)* a qualidade dos projetos de engenharia; *ii)* a coordenação governamental; *iii)* o gerenciamento das obras; *iv)* a atuação dos órgãos de controle; *v)* o licenciamento ambiental; *vi)* os conflitos com a sociedade civil; e *vii)* os limites da engenharia consultiva e das empresas de construção de pequeno e médio porte para atender as demandas exigidas. Acerca da metodologia da pesquisa do Ipea e sobre os critérios de seleção dos casos estudados, ver Gomide *et al.* (2016).

dos empreendimentos. Além disso, o capítulo relaciona essas características com a literatura sobre grandes empreendimentos de infraestrutura e, especificamente, investiga em que medida os projetos estudados se enquadram no paradoxo dos megaprojetos (Flyvbjerg, Garbuio e Lovallo, 2009).[24] O capítulo conclui que há convergência entre os problemas apontados pela literatura mencionada e a implementação dos seis casos estudados, marcados, em grande medida, por atrasos, aditivos orçamentários, *deficit* de benefícios e impactos negativos em populações vulneráveis.

Rennaly Sousa e Fabiano Pompermayer, no capítulo 9, discutem as características dos projetos de infraestrutura de grande porte a partir da identificação dos procedimentos de planejamento, avaliação e seleção empregados. O objetivo dos autores é avaliar como essas características impactaram os projetos estudados em termos de custo e tempo, e, para isso, são apresentadas as boas práticas internacionais, contrastando-as com as práticas adotadas nos seis empreendimentos. Enquanto as boas práticas apontam para a necessidades de avaliação de riscos e de custo-benefício de projetos de grande complexidade desde as fases iniciais de avaliação das alternativas, a tomada de decisão sobre os projetos no Brasil é marcada pela ausência de procedimentos desse tipo. Assim, grande parte dos problemas encontrados na fase de implementação remete a falhas na fase de planejamento, tais como inexistência de estudos de viabilidade e decisões tomadas sem o detalhamento dos custos e sem o mapeamento dos principais riscos à implementação. Para os autores, esse descompasso seria consequência do descasamento entre os ciclos políticos e o ciclo do projeto: como este é mais longo que aquele, a rapidez no processo decisório predomina em detrimento do planejamento e da análise técnica adequada.

No capítulo 10, Gabriela Lotta e Arilson Favareto analisam os arranjos de gestão de coordenação dos seis projetos pré-selecionados, enfatizando três dimensões: *i)* a intersetorialidade (coordenação intragovernamental); *ii)* as relações federativas (coordenação intergovernamental); e *iii)* as relações com o território (coordenação com forças e interesses sociais locais para além do Estado). Os autores revelam que muitos problemas e entraves que surgem na etapa de implantação dos empreendimentos têm origem na falta de coordenação na fase de planejamento. No caso do PAC, apesar de este contar com instrumentos de coordenação e monitoramento na fase de implementação, os projetos a serem executados foram herdados pelo programa, o que limita a capacidade do arranjo estabelecido de solucionar problemas que provêm da fase de concepção. Assim, a coordenação intragovernamental ocorre de forma reativa e limitada, pautada sobretudo por mecanismos de rede que dependem

24. O paradoxo dos megaprojetos refere-se ao cenário, característico do século XXI. Apesar do aumento dos investimentos em obras de infraestrutura, esses empreendimentos tendem a apresentar um baixo desempenho relacionado a atrasos, aditivos orçamentários e benefícios incompletos ou insuficientes.

da cooperação de atores mobilizados sempre depois da tomada da decisão. Além disso, os autores argumentam que os projetos são "territorialmente cegos" por não incorporarem as peculiaridades locais e considerarem os municípios como meros repositórios de investimentos. Por fim, indicam que a coordenação federativa aparece de forma marginal, com a concentração no governo federal do poder de decisão. Isso, conforme os autores, diminui a capacidade de antecipação de problemas que aparecerão na etapa de execução, com impactos negativos na eficiência.

A questão do gerenciamento das obras públicas brasileiras é o tema do capítulo 11, de autoria de Michele Carvalho, Jean de Paula e Pedro Henrique Gonçalves. Os autores observam a necessidade de ações sistemáticas, integradas e constantes, devido à complexidade dos empreendimentos. Essas ações compreenderiam: *i)* estrutura robusta de gestão, envolvendo estudos preliminares bem elaborados; *ii)* comunicação adequada entre os atores; *iii)* definição clara da coordenação na fase de implementação; e *iv)* intenso monitoramento. Os autores afirmam que, entre os casos estudados, os mais bem-sucedidos, no que diz respeito a prazos e custos, apresentaram um gerenciamento mais estruturado.

Ao analisar a implementação dos seis projetos que são objetos de estudo de caso, Cecília Olivieri, no capítulo 12, contraria as expectativas do senso comum, de que a atuação dos controles é causa de paralisações na execução de obras de infraestrutura ou de que as fiscalizações do sistema de controle externo e interno são sobrepostas e redundantes. A autora mostra que a deficiência dos controles administrativos dos órgãos executivos, que fracassam na prevenção e correção de falhas que podem levar a irregularidades e fraudes, dá margem para uma ação de controle voltada ao varejo, interferindo na área de decisão dos gestores. Dessa maneira, Olivieri indica que são necessários mais – e não menos – controles, mas eles devem ser de outra natureza. Assim, ela recomenda a adoção de controles internos integrados à gestão e de controles externos que garantam a conformidade com as leis e a eficiência da gestão pública.

No capítulo 13, Bolívar Pêgo, Júlio César Roma, José Gustavo Feres e Larissa Schmidt respondem a duas perguntas de pesquisa: como o licenciamento ambiental incide sobre a capacidade de execução de obras de infraestrutura e quais as alternativas possíveis para aperfeiçoá-lo. Nesse sentido, os autores realizam uma apreciação das etapas do licenciamento ambiental no Brasil, apontando problemas típicos desse processo, e uma análise dos seis estudos de caso, no que se refere a essa questão. Além disso, avaliam se o processo de licenciamento ambiental interferiu negativamente na execução das obras, produzindo atrasos e aumento de custos. A conclusão dos autores é que, de modo geral, o licenciamento ambiental teve impactos diferenciados nas obras analisadas nesses dois quesitos. Finalizando o capítulo, são apresentadas recomendações para o aperfeiçoamento do processo de licenciamento ambiental no Brasil.

O capítulo 14, de autoria de Rebecca Abers, tem como tema os conflitos e a participação institucionalizada da sociedade civil na construção de grandes obras de infraestrutura. Assim, a autora investiga as peculiaridades da participação da sociedade civil nesse segmento. Tendo como base os estudos de caso sobre os seis empreendimentos, Abers conclui que a mobilização das comunidades afetadas em torno de empreendimentos de infraestrutura é influenciada por três fatores: a singularidade da obra, a temporalidade da participação e a distribuição dos impactos. A autora destaca que a interação formal entre Estado e sociedade ocorre predominantemente via audiências públicas, que ocorrem no âmbito do processo de licenciamento ambiental, e ressalta a natureza pontual, superficial, tardia e de baixo impacto das audiências nos processos decisórios. Além disso, a autora mostra que, para os seis casos analisados, nem a mobilização da sociedade civil nem os processos participativos atrapalharam o ritmo das obras. Não obstante, o diálogo e a interação eficaz com as comunidades estiveram ausentes, uma vez que elas foram praticamente ignoradas.

Por sua vez, no capítulo 15, Jean de Paula, Pedro Henrique Gonçalves, Aguinaldo Maciente e Michele Carvalho discutem os limites da engenharia consultiva e das empresas privadas de construção para atender às demandas exigidas. Nesse sentido, os autores realizaram comparações entre os mercados de projetos e de infraestrutura em países europeus, nos Estados Unidos e no Brasil. Em relação aos casos estudados, foi mostrado que aqueles com melhor desempenho, em termos de custos e tempo de execução, contaram com empresas mais qualificadas, isto é, que apresentaram maiores proporções de engenheiros, técnicos e supervisores, como também de empregados com maior escolaridade e remuneração.

Finalmente, à guisa de conclusão, no capítulo 16, Alexandre Gomide, Ana Karine Pereira, Fabiano Pompermayer e Bruno Cunha apresentam os principais achados da pesquisa conduzida pelo Ipea acerca de fatores de ordem institucional que condicionam a implementação de projetos de infraestrutura no Brasil contemporâneo. O foco da análise recai sobre o estudo de seis obras que compuseram a carteira de investimentos do PAC: UTE Candiota III, UHE Teles Pires, BR-163/PA, BRT Sul, do Distrito Federal, a ferrovia Transnordestina e o metrô de Salvador. O capítulo avalia a combinação dos fatores relacionados com a qualidade dos projetos – coordenação e gestão, contratos administrativos, licenciamento ambiental, atuação dos órgãos de controle e conflitos com a sociedade – para a efetividade da implementação dos empreendimentos analisados. Enquanto o licenciamento ambiental, a atuação dos órgãos de controle e os conflitos sociais não representaram obstáculos para a implantação das obras, o planejamento, a seleção dos projetos, a coordenação e a gestão e os contratos administrativos foram fatores que influenciaram a execução do investimento em infraestrutura.

REFERÊNCIAS

ABERS, R. N. **Conflitos, mobilizações e participação institucionalizada**: a relação entre a sociedade civil e a construção de grandes obras de infraestrutura. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. (Texto para Discussão, n. 2231).

ALMEIDA, M. O que limita o investimento público no Brasil? *In*: PINHEIRO, A. C.; FRISCHTAK, C. R. (Org.). **Gargalos e soluções na infraestrutura de transportes**. Rio de Janeiro: FGV, 2014.

ANHEIER, H. K.; ALTER, R. The infrastructure challenge: changing needs, persistent myths. Hertie School of Governance. *In*: ALLAIN-DUPRÉ, D. **The governance report 2016**. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press, 2016. p. 15-30.

CRUZ, C. O.; CRUZ, N. F. Pubilc-private partnership: a framework for private sector involvement in public infrastructure projects. *In*: WEGRICH, K.; KOSTKA, G.; HAMMERSCHMID, G. (Ed.). **The governance of infrastructure**. Oxford: Oxford University Press, 2017.

FIANI, R. **O problema dos custos de transação em parcerias público-privadas em infraestrutura**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. (Texto para Discussão, n. 2261).

FLYVBJERG, B. Policy and planning for large-infrastructure projects: problems, causes and cures. **Environment and Planning B**: planning and design, v. 34, p. 578-597, 2007.

_____. What you should know about megaprojects and why: an overview. **Project Management Journal**, v. 45, n. 2, p. 6-19, 2014.

FLYVBJERG, B.; BRUZELIUS, N.; ROTHENGATTER, W. **Megaprojects and risk: an anatomy of ambition**. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

FLYVBJERG, B.; GARBUIO, M.; LOVALLO, D. Delusion and deception in large infrastructure projects: two models for explaining and preventing executive disaster. **California Management Review**, v. 51, n. 2, p. 170-193, 2009.

FLYVBJERG, B.; HOLM, M. K. S.; BUHL, S. L. What causes cost overrun in transport infrastructure projects? **Transport Reviews**, v. 24, n. 1, p. 3-18, jan. 2004.

FONSECA, I. F. *et al.* Audiências públicas: fatores que influenciam seu potencial de efetividade no âmbito do Poder Executivo federal. **Revista do Serviço Público**, v. 64, n.1, p. 7-29, 2013.

FRISCHTAK, C. R.; NORONHA, J. **PAC**: avaliação do potencial de impacto econômico. Brasília: CBIC, 2016.

GEDDES, B. **Politician's dilemma**: building State capacity in Latin America. Berkeley: University of California Press, 1994.

GOMIDE, A. A. Condicionantes institucionais à implementação de projetos de infraestrutura: uma nota de pesquisa. **Boletim de Análise Político-Institucional**, v. 1, p. 65-72, 2015.

GOMIDE, A. A. *et al.* **Condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura**: achados e recomendações. Brasília: Ipea, 2016.

GOMIDE, A. A.; PIRES, R. R. C. **Capacidades estatais e democracia**: arranjos institucionais de políticas públicas. Brasília: Ipea, 2014.

GUASCH, J. L. **Granting and renegotiating infrastructure concession**: doing it right. Washington, DC: The World Bank, 2004.

HOCHSTETLER, K. A. **Conflicts between state and civil society related to infrastructure projects**. Brasília: Ipea, 2016.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Prospect theory: an analysis of decision under risk. **Econometrica**, v. 47, p. 2, p. 263-291, Mar. 1979.

LE GALÈS, P. Urban governance in Europe: what is governed? *In*: BRIDGE, G.; WATSON, S. (Ed.). **The new blackwell companion to the city**. Hoboken: John Wiley e Sons, 2011.

LOTTA, G.; FAVARETO, A. **Os arranjos institucionais dos investimentos em infraestrutura no Brasil**: uma análise sobre seis grandes projetos do Programa de Aceleração de Crescimento. Brasília: Ipea, 2016.

LOVALLO, D.; KAHNEMAN, D. Delusions of success: how optimism undermines executives' decisions. **Harvard Business Review**, v. 81, n. 7, 2003.

MACHADO, R. A. **Condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura no Brasil**: estudo de caso sobre a implementação da ferrovia Transnordestina. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. (Texto para Discussão, n. 2251).

MACHADO, R. A.; GOMIDE, A. de A.; PIRES, R. R. C. **Reconfigurações da ação estatal na política de infraestrutura no período recente: avanços e limites**. Rio de Janeiro: Ipea, 2017. (Texto para Discussão, n. 2352).

MARENCO, A.; STROHSCHOEN, M. T. B.; JONER, W. Capacidade estatal, burocracia e tributação nos municípios brasileiros. **Revista de Sociologia e Política**, v. 25, n. 64, p. 3-21, dez. 2017.

MARQUES, E. C. L. Governo, atores políticos e governança em políticas urbanas no Brasil e em São Paulo: conceitos para uma agenda de pesquisa futura. *In*: MENICUCCI, T.; GONTIJO, J. G. (Org.). **Gestão e políticas públicas no cenário contemporâneo**. v. 1. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2016. p. 71-100.

MCALLISTER, L. K. **Making law matter**: environment protection and legal institutions in Brazil. Stanford, California: Stanford University Press, 2008.

MELO, M. A.; PEREIRA, C. The governance of infrastructure in multiparty presidentialism. *In*: WEGRICH, K.; KOSTKA, G.; HAMMERSCHMID, G. (Ed.). **The governance of infrastructure**. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press, 2017.

OPRISOR, A.; HAMMERSCHMID, G.; LÖFFLER, L. **Hertie school-OECD global expert survey on public infrastructure**. Berlin: Hertie School of Governance, 2015.

ORAIR, R. **Investimento público no Brasil**: trajetória e relações com o regime fiscal. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. (Texto para Discussão, n. 2215).

PANARIELLO, L. **Pavimentação da BR-163/PA**. Brasília: Ipea, 2015. (Relatório de Pesquisa).

PEREIRA, A. K. **A construção de capacidade estatal por redes transversais**: o caso de Belo Monte. 2014. Tese (Doutorado) – Instituto de Ciência Política, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

PIRES, R.; VAZ, A. Para além da participação: interfaces socioestatais no governo federal. **Lua Nova**, São Paulo, n. 93, set./dez. 2014.

PRATES, D. M. A alta recente dos preços das commodities. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 323-344, 2007. Disponível em: <http://goo.gl/3HX24R>. Acesso em: 25 ago. 2017.

RAISER, M. *et al.* **De volta ao planejamento**: como preencher a lacuna de infraestrutura no Brasil em tempos de austeridade. Washington: Grupo Banco Mundial, jul. 2017.

SÁTYRO, N. G. D.; CUNHA, E. S. M.; CAMPOS, J. Análise espacial da burocracia da assistência social nos municípios brasileiros: notas para uma reflexão sobre a capacidade de implementação dessa política. **Opinião Pública**, Campinas, v. 22, n. 2, ago. 2016.

SCABIN, F. S.; CRUZ, J.; PEDROSO JÚNIOR, N. N. Environmental licensing in Brazil: judicialization, environmental protection and the rights of local communities. *In*: UNITAR-YALE CONFERENCE ON ENVIRONMENTAL GOVERNANCE AND DEMOCRACY,3. 2014. New Haven. **Anais**... New Haven, USA: Yale, 5-7 Sept. 2014.

SOUSA, R. P.; POMPERMAYER, F. M. **Condicionantes institucionais ao investimento em infraestrutura**: elaboração, avaliação e seleção de projetos. Brasília: Ipea, 2016. (Texto para Discussão, n. 2239).

STOKER, G. **Governance as theory**: five propositions. Oxford, United Kingdom: Blackwell Publishers, 1998.

VILAÇA, L. De práticas a capacidades: a atuação de procuradores do Ministério Público Federal no caso de Belo Monte. **Sociedade e Cultura**, Goiânia, v. 20, n. 1, p. 61-82, jan./jun. 2017.

WEGRICH, K.; HAMMERSCHMID, G. Infrastructure governance as political choice. *In*: WEGRICH, K; KOSTKA, G.; HAMMERSCHMID, G. (Ed.). **The governance of infrastructure**. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press, 2017. p. 21-42.

PARTE 2

ASPECTOS POLÍTICO-INSTITUCIONAIS DA POLÍTICA DE INFRAESTRUTURA

CAPÍTULO 2

ARRANJOS, INSTRUMENTOS E AMBIENTE POLÍTICO-INSTITUCIONAL NA RECONFIGURAÇÃO DA AÇÃO ESTATAL EM POLÍTICAS DE INFRAESTRUTURA NO BRASIL[1]

Raphael Amorim Machado
Alexandre de Ávila Gomide
Roberto Rocha Coelho Pires

1 INTRODUÇÃO

As últimas décadas têm sido marcadas por intensas transformações no padrão de atuação estatal na área de infraestrutura no Brasil. Essas transformações, por sua vez, guardam estreitas conexões com a orientação político-ideológica dos governos acerca do papel do Estado na promoção do desenvolvimento e na redução de desigualdades. Assim, este capítulo se dedica a analisar as reconfigurações institucionais da ação estatal no setor de infraestrutura na virada do século XXI, com especial atenção aos desdobramentos, mudanças e continuidades observados nos governos Lula e Dilma em relação aos períodos anteriores.

A escassez de recursos fiscais não foi o principal problema para a implantação de projetos no setor em poucos momentos da história brasileira (Orair, 2016). O período compreendido entre 2005 e 2013 pode ser caracterizado como uma dessas janelas de oportunidade para a "aceleração do crescimento" por meio do investimento público. No entanto, o balanço geral dos resultados é, na melhor das hipóteses, misto. Apesar de entregas importantes e outras realizações – como a ampliação da taxa de investimentos, a geração de empregos etc. –, atrasos e estouros de orçamento foram recorrentes no período, além da presença de conflitos sociais em torno de alguns projetos.

É importante salientar que tais problemas não são realidade exclusiva do Brasil, pois projetos de infraestrutura carregam consigo alta complexidade e riscos desconhecidos. Em geral, a sua governança envolve um número elevado e variado de atores e consegue despertar interesses distintos, com isso, os riscos e a complexidade do processo decisório e de implementação são, muitas vezes, mal representados e acentuados por um viés de otimismo na etapa de planejamento e orçamento.

1. Este capítulo é uma versão modificada de Machado, Gomide e Pires (2017).

Dadas essas características, levantamentos internacionais recentes indicam que nove entre dez projetos de infraestrutura realizados no mundo, durante o século XX e início do XXI, apresentaram atrasos e estouros de orçamento significativos (Flyvbjerg, 2014; Flyvbjerg e Sunstein, 2016).

Reconhecendo as complexidades intrínsecas ao setor, buscamos neste texto construir um panorama sintético da trajetória das políticas de infraestrutura no Brasil. Este esforço toma como base estudos de caso de projetos realizados em pesquisas anteriores,[2] e tem seu foco limitado aos setores de logística (rodovias e ferrovias) e energia elétrica. Pretende-se, com isso, abordar: *i)* os principais esforços e avanços no sentido da retomada do protagonismo do governo federal na área, no período entre 2005 e 2013; e *ii)* os limites e obstáculos enfrentados que contribuíram para a produção de resultados incompletos e conquistas parciais.

Este esforço analítico-interpretativo se apoia na inter-relação de três categorias principais. A primeira diz respeito à ideia de arranjos institucionais como o conjunto de regras e procedimentos, formais e informais, que definem o modo particular como se articulam atores (e seus interesses) na implementação de política, projeto ou ação governamental específico (Gomide e Pires, 2014; Pires e Gomide, 2016). A ideia de arranjo chama atenção para o modelo de governança implícito na condução de projetos de infraestrutura, definindo os atores (burocráticos, políticos, sociais ou econômicos) e suas formas de interação. Os arranjos podem assumir contornos variados, a depender dos instrumentos que mobiliza e como estes configuram, criam papéis e distribuem recursos e capacidades de ação entre os atores envolvidos (Pires, 2016).

Nesse sentido, a configuração dos arranjos tem como elemento crítico-constitutivo os instrumentos da ação pública – a segunda categoria analítica mobilizada –, que preenchem os arranjos de forma a dar materialidade, sustentação e estabilidade às relações cotidianas de implementação no interior destes (Pires, 2016). Um instrumento constitui um dispositivo ao mesmo tempo técnico e social que organiza as relações específicas entre os agentes do poder público e entre esses e os demais parceiros não governamentais ou destinatários das políticas (Salamon, 2002). Para além do seu caráter técnico, os instrumentos são portadores de preconcepções e representações sobre os atores cujas relações buscam organizar, e, como qualquer outra instituição, tornam o comportamento e as interações entre os atores previsíveis, uma vez que regulam os papéis, as posições e os recursos disponíveis para os que

2. A pesquisa coletiva condicionantes Institucionais à Execução do Investimento em Infraestrutura (Gomide *et al.*, 2016), desenvolvida no âmbito do Ipea, serve como base empírica para as análises desenvolvidas neste trabalho. A pesquisa se baseou no estudo e na comparação de projetos que compuseram a carteira do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) em diferentes eixos de investimento (logístico, energético e social-urbano) e implementados por diversas modalidades (pelo setor público, pela iniciativa privada, pelo governo federal e por estados e municípios).

participam em um arranjo. Ao mesmo tempo, criam também constrangimentos a outros cursos de ação e interação possíveis (Lascoumes e Le Galès, 2007; 2012).

Por fim, como a terceira categoria analítica, a noção de ambiente político-institucional visa chamar atenção para o fato de que arranjos e seus instrumentos não operam no vácuo, mas, sim, sob um conjunto de regras do jogo mais gerais (por exemplo, dispositivos constitucionais) que informam os processos de organização administrativa do Estado e do sistema político. Trata-se da "macromoldura" que, por um lado, provê as possibilidades e os limites para a conformação dos arranjos institucionais, mas, por outro lado, também tensiona, fricciona e perturba as categorias existentes e as relações que elas regulam (Fiani, 2014; Gomide e Pires, 2014). Em conjunto, essas três categorias oferecem caminhos que integram o micro (instrumentos), o meso (arranjos) e o macro (ambiente) em análises dinâmicas sobre os modelos de governança embutidos na condução de políticas públicas específicas e permitem reflexões sobre continuidades e mudanças na produção e sustentação da ação coletiva necessária à implementação de projetos governamentais. Dessa forma, elas oferecem alicerces conceituais para a análise das reconfigurações institucionais e administrativas da ação estatal no setor de infraestrutura no período recente (2005-2013) e dão base para interpretações sobre os seus efeitos, resultados e tendências.

Com base nesse referencial analítico, partiremos para uma breve reconstituição da trajetória histórica do setor de infraestrutura, do período militar, passando pelas reformas liberalizantes dos anos 1990, até a retomada do protagonismo estatal entre os anos 2005-2013, momento no qual o investimento inicia uma curva descendente. A partir daí, buscaremos explicar a constituição desse último período por meio de identificação e análise dos arranjos e mecanismos desenvolvidos no interior dos programas de investimento do governo federal, em especial, seu funcionamento em torno de obras de grande vulto. Na sequência, abordaremos elementos que contribuam para a explicação dos resultados observados, com base nas tensões e fricções entre os arranjos e instrumentos desenvolvidos e o ambiente político-institucional no qual eles se inserem.

Argumentaremos que os avanços no desenvolvimento de recursos e acertos para dotar o Executivo federal de maior capacidade de produção de políticas para o setor de infraestrutura no período recente foram incompletos e insuficientes. Incompletos, uma vez que os novos arranjos e instrumentos não lograram superar algumas de suas limitações internas (por exemplo, processos decisórios insulados da sociedade civil), e insuficientes, porque, ainda que plenamente desenvolvidos, não tiveram condições de contrabalançar os constrangimentos externos e os desafios de governança impostos pelo ambiente político-institucional brasileiro, tais como a fragmentação do aparelho do Estado e os interesses de curto prazo de atores políticos dentro da lógica do sistema político vigente. Esses diferentes fatores concorrem

para a explicação dos resultados, em termos de implementação e efetividade dos projetos, obtidos até o momento, como conquistas parciais, projetos incompletos, pouca efetividade sobre a redução de desigualdades regionais, dificuldade de lidar com direitos de minorias e corrupção.

2 TRAJETÓRIA HISTÓRICA DAS POLÍTICAS DE INFRAESTRUTURA NO BRASIL

Tradicionalmente, as políticas de infraestrutura dependem do protagonismo do investimento estatal. Assim, há momentos em que o poder público, em especial o governo federal, promove ações voltadas à elevação dos investimentos no setor (Campos Neto, 2014). Em outros momentos, tais ações se retraem – seja em virtude de posicionamentos ideológicos ou de limitação de capacidades de financiamento –, afetando diretamente o desempenho do setor. O gráfico 1 ilustra este argumento ao indicar o auge dos investimentos públicos no final dos anos 1970 e o declínio nas décadas seguintes, como resultado da crise fiscal do Estado.[3] No período recente, assinalado pela linha tracejada vertical, observa-se um novo ciclo interpondo-se ao ciclo histórico mais longo, com uma fase de ascensão na taxa de investimentos no quinquênio a partir de 2006, após ter apresentado tendência de declínio desde meados da década de 1990 (Orair, 2016).

O período entre 1964 e 1980, em que vigia a ditadura militar no Brasil, foi marcado por um pico de investimento público em infraestrutura. Em especial nos anos 1970, o desenvolvimento de infraestrutura econômica ocupou espaço privilegiado no pensamento tecnocrático e no ideário desenvolvimentista do período. Esses investimentos se concentraram no fortalecimento de setores considerados estratégicos para o desenvolvimento nacional, tais como energia e transportes. Somado à elaboração e à construção de grandes projetos, o regime militar criou uma estrutura administrativa capaz de planejar tais empreendimentos. Caso patente pode ser exemplificado na criação do Grupo Executivo de Integração da Política de Transportes (GEIPOT), em 1965, cuja estrutura organizacional possibilitou a formação de um corpo de técnicos especializados, assim como a incorporação de aspectos intermodais ao processo de logística (Barat, 2007).

Estratégia semelhante foi implantada no setor elétrico. A criação e institucionalização das Centrais Elétricas Brasileiras S.A. (Eletrobras) como empresa de planejamento energético, durante a década de 1960, permitiu uma maior centralização de estudos e supervisões para a implantação de unidades geradoras. Ao longo da década de 1970, foram criados os primeiros planos nacionais de energia elétrica, estabelecendo diretrizes para o desenvolvimento do setor (Mercedes, Rico e Pozzo, 2015).

3. O investimento público, como um todo, engloba investimentos não necessariamente ligados à infraestrutura. Durante a década de 1970, grande parte do investimento público foi realizado sobre indústrias de base, ligadas aos setores de petroquímica, mineração e siderurgia, ou seja, fora do setor de infraestrutura. Apesar dessa limitação, a série histórica acompanha, em grande medida, a variação do volume de investimentos em infraestrutura no período.

GRÁFICO 1
Investimentos públicos a partir do produto interno bruto (PIB) (1964-2015)
(Em %)

Fonte: Orair (2016).
Elaboração dos autores.
Obs.: Considera-se o total de investimentos do governo nas três esferas federativas e das empresas estatais federais. A série de investimentos públicos está baseada no conceito de aquisição líquida de ativos físicos, a fim de prover subsídios para a análise do impacto econômico da política fiscal. Esse é um conceito restrito, pois não inclui, por exemplo, os subsídios do Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES) às empresas privadas ou para o programa Minha Casa Minha Vida, as capitalizações de empresas estatais, as aquisições de imóveis não relacionados a uma obra e as transferências de capital que financiam investimentos dos entes subnacionais (Orair, 2016, p. 33).

Em praticamente todos os casos, os esforços governamentais se davam com pouca ou nenhuma interlocução com a sociedade civil, resultando na não incorporação das demandas da sociedade, sobretudo dos grupos minoritários, nas discussões sobre os impactos sociais e ambientais das obras decididas pelo regime.[4] Com as crises econômicas das décadas de 1970 e 1980, o Estado passou por um forte processo de endividamento, resultando na perda de sua capacidade de investimento (Rezende, 1987). O projeto autoritário de desenvolvimento fracassou em seu propósito de manter um alto nível de investimento em infraestrutura, além de não reconhecer as necessidades das populações impactadas.

Nas décadas de 1980 e 1990, marcadas pelo processo de distensão política e redemocratização, o Brasil passou por um período de estagnação de investimentos em infraestrutura econômica, tendo a relação investimento-PIB ficado abaixo do volume de recursos requeridos para sustentar um processo de crescimento, assim como para enfrentar diversas carências sociais. A crise fiscal minou as bases de financiamento de projetos de longo prazo, erodindo também os recursos necessários

4. Exemplos deste tipo de investimento tecnocrático foram as instalações das Usinas Hidrelétricas (UHEs) de Itaipu, Paulo Afonso, Tucuruí, Sobradinho e Itaparica, construídas sem a necessidade de um licenciamento ambiental (Costa, 2014).

para a manutenção da infraestrutura existente. Como fator agravante, os governos dos anos 1990 adotaram um receituário baseado na austeridade fiscal e na expectativa de que os investimentos privados viessem a preencher a lacuna de investimentos. Nessa perspectiva, o setor deveria ser objeto privilegiado de desestatização com a venda de ativos ou a concessão dos serviços para a iniciativa privada, e a resultante disso foi a desobrigação do Estado na gestão da infraestrutura, com a extinção e desestruturação de organizações voltadas para o planejamento do setor e de seu corpo burocrático.

No interior da perspectiva de desestatização emergiu a figura jurídica das agências reguladoras, que tiveram o objetivo de dotar o Estado de capacidade para regular as licenças e exigir contrapartidas na prestação dos serviços públicos. Porém, o processo de concessão da infraestrutura brasileira foi mal planejado em termos regulatórios e deixou diversas brechas, tendo sido feito de forma independente de questões de redesenho institucional (Gomide, 2011), o que gerou problemas para o setor de logística, tais como: cálculos tarifários desajustados e dualidades de interpretações de regras, assim como uma grande fragilidade na fiscalização das cláusulas presentes nos contratos (Pereira, 2014). Como consequência, muitos contratos de concessão tiveram de ser renegociados, nem sempre de maneira vantajosa para o interesse público e a correta prestação dos serviços (Guasch, 2004).

No início dos anos 2000, os efeitos do desmonte do aparato de planejamento e da queda dos níveis de investimento público começaram a ser percebidos como problemas críticos a serem enfrentados para a retomada do desenvolvimento (Easterly e Servén, 2003). Nesse momento, tornava-se claro que, mais do que disponibilizar recursos financeiros, a retomada do investimento estatal no setor requeria também a reestruturação de capacidades estatais de planejamento e de implementação de projetos de infraestrutura. Esse esforço se reinicia já no final da década de 1990, por meio do programa Brasil em Ação e pelo plano Avança Brasil, lançados por Fernando Henrique Cardoso durante seus dois mandatos, respectivamente. Todavia, é na segunda metade da década seguinte que o ativismo estatal na área de infraestrutura começa a se tornar mais visível e reconhecível com o lançamento de programas de investimento.

2.1 A retomada do ativismo estatal no investimento em infraestrutura

A agenda econômica do primeiro governo Lula (2003-2006) foi preenchida por uma radicalização da ortodoxia fiscal (Loureiro, Santos e Gomide, 2011). Nesse período, as taxas de *superavit* primário chegaram a 4% do PIB, reduzindo a capacidade de investimento estatal. Esta perspectiva passou a ser alterada na passagem do primeiro para o segundo governo Lula, quando pressionado pelo baixo crescimento da economia – estagnado em cerca de 2% ao ano. Com a necessidade de incutir

uma marca econômica em sua gestão, iniciou-se um processo de reinvestimento gradual em infraestrutura.

Patente desse esforço foi o PAC. Este programa foi lançado em 2007, no início do segundo mandato de Lula, e em sua primeira edição (2007-2010) visou ampliar o investimento público em infraestrutura, utilizando cerca de 0,5% do *superavit* primário em conjunto com os projetos de investimentos anunciados pelas empresas estatais. Foram tomadas medidas facilitadoras da execução orçamentária provenientes do Programa de Parcerias de Investimentos (PPI), como o remanejamento de 30% das receitas entre os subtítulos internos do programa. O PAC 1 possibilitou que o investimento público em infraestrutura passasse de 1,62% do PIB, em 2006, para 3,27% do PIB, em 2010. A segunda edição (2011-2014) ampliou em 72% o volume de recursos investidos, totalizando mais de R$ 1 trilhão (Brasil, 2014).

Entre os objetivos do PAC figuraram cinco eixos principais: *i)* aumento da eficiência produtiva de áreas consolidadas; *ii)* indução ao desenvolvimento em áreas de expansão de fronteira agrícola e mineral; *iii)* redução de desigualdades regionais em áreas deprimidas; *iv)* integração regional sul-americana; e *v)* a autonomia energética brasileira (Brasil, 2007). O intuito governamental com o PAC era atrair também o capital privado para investimentos no país, promovendo uma melhoria na formação de infraestrutura e servindo para movimentar o mercado da engenharia brasileira.

Ressalte-se que o PAC foi beneficiário de um regime de ampliação do espaço fiscal, introduzido no regime de metas primárias para conferir tratamento orçamentário diferenciado aos investimentos prioritários (Orair, 2016) e um aumento das receitas do Estado, puxado pelo *boom* das *commodities* (Prates, 2007). Até então, suas ações vinham priorizando o investimento em infraestrutura com base no orçamento da União e deduções da meta de *superavit* fiscal.

Com o objetivo de ampliar a participação da iniciativa privada para esse investimento, a presidente Dilma lançou, em 2012, o Programa de Investimento em Logística (PIL), que se materializou especificamente em um pacote de concessões à iniciativa privada para o investimento na infraestrutura logística brasileira (rodovias, ferrovias, portos e aeroportos). As metas do PIL eram ambiciosas: foram anunciados R$ 133 bilhões em investimentos, sendo que apenas em cinco anos o dispêndio de recursos seria na ordem de R$ 79,5 bilhões, e R$ 53,5 bilhões seriam investidos num prazo de 20 a 25 anos (Brasil, 2012).

A atração da iniciativa privada vinha sob a forma de benefícios para o investimento em infraestrutura, tais como: *i)* taxas de juros de financiamento pela Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP) mais 1% ao ano, com carência de até cinco anos e amortização de 25 anos; *ii)* incentivos do BNDES para as concessionárias de serviços públicos emitirem debêntures de infraestrutura, diminuindo o custo

do financiamento dos empreendimentos; *iii)* financiamento governamental de até 80% do valor dos empreendimentos; *iv)* aumento na taxa de retorno das concessões; e *v)* mudanças regulatórias que permitiriam um ambiente de negócios mais competitivo (Brasil, 2012).

As primeiras concessões rodoviárias[5] e aeroportuárias[6] do programa foram bem-sucedidas, diferentemente das de portos e ferrovias, que não atraíram interesse dos investidores e não saíram do papel. As principais dificuldades foram as mudanças regulatórias ensejadas pelo programa, bem como a falta de maturidade de alguns projetos.

No final do primeiro mandato da presidente Dilma, contudo, começam a se consolidar revezes à trajetória dos anos anteriores nas ações governamentais no setor. O PAC já se mostrava combalido pelo número de projetos sob sua responsabilidade – do PAC 1 ao PAC 2, houve um crescimento da carteira de investimentos, totalizando mais de 40 mil empreendimentos –, causando diluição do caráter prioritário das suas ações dentro do governo. Em um cenário econômico muito menos favorável do que em relação às gestões do presidente Lula, o governo Dilma ampliou os subsídios de financiamento dos empreendimentos e desonerações tributárias para o setor privado em detrimento do investimento público, perfazendo uma estratégia de utilizar o espaço fiscal para tais fins. Essas medidas tiveram um alto custo fiscal, com pouca reação do investimento privado (Orair, 2016).

No segundo mandato de Dilma, iniciado em 2015, o PIL obteve uma segunda versão, em que houve um esforço governamental para relaxar algumas regras regulatórias presentes na primeira edição. Porém, o quadro de deterioração da economia brasileira e a inviabilidade de projetos sem subsídios públicos para atrair o setor privado não permitiram a realização das concessões previstas pelo programa.

Como um balanço dos resultados alcançados pelo período temos uma elevação substancial dos investimentos em infraestrutura entre 2005 e 2013. Ainda que estudos independentes indiquem que o aumento dos investimentos no período não tenha se traduzido numa melhor oferta de serviços (Frischtak e Noronha, 2016), houve melhora no subsetor de rodovias (Campos Neto, Conceição e Romminger, 2015).

---

5. Foram concedidos 7,5 mil quilômetros de rodovias no programa, incluindo os trechos de: *i)* BR-101, na Bahia; *ii)* BR-262, entre Espírito Santo e Minas Gerais; *iii)* BR-153, entre Tocantins e Goiás; *iv)* BR-050, entre Goiás e Minas Gerais; *v)* BR-163, no Mato Grosso; *vi)* BRs 163, 267 e 262, no Mato Grosso do Sul; *vii)* BRs 040, 060, 53, 262, entre o Distrito Federal, Goiás e Minas Gerais; e *viii)* BR-116, em Minas Gerais. Grande parte dessas concessões rodoviárias passa por dificuldades relativas a empréstimos e termos de equilíbrio econômico-financeiro, reivindicando alterações nas regras contratuais (Fariello e Beck, 2016).

6. Foram concedidos seis aeroportos: *i)* São Gonçalo do Amarante, no Rio Grande do Norte; *ii)* Guarulhos, São Paulo; *iii)* Viracopos, São Paulo; *iv)* Brasília, Distrito Federal; *v)* Confins, Minas Gerais; e *vi)* Galeão, Rio de Janeiro. As concessões aeroportuárias foram dinamizadas pela realização de grandes eventos esportivos no país, tais como a Copa do Mundo da Federação Internacional de Futebol (FIFA), a Olimpíada e a Paraolimpíada, no Rio de Janeiro.

No que concerne ao objeto deste trabalho – a análise das reconfigurações institucionais da ação estatal no setor observadas nos governos Lula e Dilma –, a trajetória descrita nesta seção nos impõe duas necessidades: a primeira envolve compreender em maior profundidade os arranjos institucionais e os instrumentos da ação pública que viabilizaram a retomada do ativismo estatal nas políticas de infraestrutura no período; e a segunda nos conduz a buscar possíveis explicações em fatores político-institucionais para os resultados produzidos. Essas são as questões que orientam as seções seguintes.

3 NOVOS ARRANJOS E INSTRUMENTOS PARA AS POLÍTICAS DE INFRAESTRUTURA

A retomada do investimento em infraestrutura, a partir da segunda metade da década de 2000, não se deu simplesmente pela inversão de recursos financeiros, mas foi pautada, também, pela (re)construção de capacidades estatais.[7] Essa reconstrução, por sua vez, demandou o desenvolvimento de arranjos institucionais e instrumentos de políticas públicas capazes de lidar não somente com as complexidades intrínsecas aos projetos de infraestrutura, mas também com uma série de desafios impostos pelo ambiente político-institucional erigido no processo de redemocratização dos anos 1980 e 1990.

A Constituição de 1988 marcou uma inflexão no sentido da democratização do Estado no Brasil. A Carta consolidou processos democratizantes que já vinham se expressando na década anterior e deflagrou novas bases para a garantia de direitos individuais, coletivos e difusos, promovendo maior inclusão política e reformas na estrutura de um Estado antes autoritário e centralizador. Se por um lado, essa inflexão representa um dos mais importantes avanços sociopolíticos do país, por outro, introduziu complexidades e desafios não triviais para a produção de políticas públicas, sobretudo na área de infraestrutura. Esse ambiente político-institucional introduziu pelo menos quatro principais vetores que se entrelaçam, de forma dinâmica e nem sempre previsível, na ação governamental: *i)* as relações entre os poderes Executivo e Legislativo se dão em meio a desafios para a construção da governabilidade (Abranches, 1988; Freitas, 2016); *ii)* a necessidade de articulação federativa entre a União, os estados e os municípios para a implementação de políticas (Arretche, 2012); *iii)* a emergência de órgãos de controle como o Tribunal de Contas da União (TCU), a Controladoria Geral da União (CGU) e outros órgãos de fiscalização e controle da atuação estatal, como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis (Ibama), a Fundação Nacional do Índio (Funai) e a Fundação Cultural Palmares – a Carta deu ao Ministério Público autonomia e a função de proteção do patrimônio público e social, do meio ambiente

7. De acordo com Skocpol (1985), capacidades estatais são as habilidades das burocracias do Estado em implementar objetivos oficiais, especialmente em face da resistência de grupos sociais ou frente às circunstâncias não favoráveis.

e dos interesses difusos e coletivos; e *iv)* a criação de formas institucionais de participação social nos processos de formulação e controle das políticas públicas, possibilitando a inclusão de novos atores políticos provenientes da sociedade civil em arenas decisórias.

Como consequência, a governança da política do setor se tornou mais complexa, exigindo o desenvolvimento e a sofisticação dos arranjos institucionais e dos instrumentos da ação pública. Neste sentido, mudanças nestas categorias puderam ser observadas em, pelo menos, três dimensões: organizacional, regulatória e financeira.

3.1 Organizacional

A primeira e, talvez, principal mudança diz respeito à dimensão organizacional. Com o lançamento de novos programas, especialmente o PAC, o governo foi se dando conta de que a capacidade de implementação de projetos de infraestrutura contida nos ministérios existentes não seria suficiente para a realização dos diversos projetos constantes da carteira de investimentos. Assim, o governo reestruturou ou criou organizações voltadas ao planejamento e à dinamização dos investimentos.

A primeira estatal criada com esse objetivo foi a Empresa de Pesquisa Energética (EPE),[8] dentro da reforma regulatória do setor elétrico brasileiro. Ela foi concebida vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME) com o objetivo de realizar estudos e projeções da matriz energética, apoiando as iniciativas governamentais no sentido de melhoria e expansão da capacidade energética do país. A importância da EPE pode ser verificada frente à complexidade do setor elétrico, que conta com um parque de geração diversificado e uma malha de transmissão interconectada, exigindo planejamento e coordenação da operação do sistema (Mercedes, Rico e Pozzo, 2015). A nova estatal teve importância fundamental na realização dos leilões para a construção de novas usinas de geração elétrica, fornecendo capacidade técnica para as decisões governamentais.

Aos moldes da EPE, no final de 2012 foi criada a Empresa de Planejamento e Logística S.A. (EPL),[9] com o intuito de prestar serviços na área de projetos, estudos e pesquisas destinadas a subsidiar o planejamento do setor logístico brasileiro, visando à integração entre os diversos modos de transporte. A empresa seria a responsável por pensar a integração de toda a estrutura logística, compatibilizando e otimizando o uso dos diversos modos de transporte existentes, visando, também, a integração continental.

8. Criada pela Lei nº 10.847/2004 e pelo Decreto nº 5.184/2004.
9. Criada pela Lei nº 12.743/2012.

Em 2018, ainda no rol de criação de organizações, foi fundada a Estruturadora Brasileira de Projetos S.A. (EBP),[10] tendo como acionistas instituições financeiras do Brasil e o BNDES. A função da empresa foi apoiar governos em diferentes níveis federativos na estruturação de projetos para comporem as carteiras dos programas de investimento.

Durante os anos 1990 e 2000, os órgãos de planejamento e execução de investimentos em transportes estiveram vinculados, quase que exclusivamente, ao desenvolvimento de projetos rodoviários, faltando capacidade técnica para os ferroviários. Com o intuito de construir e explorar a infraestrutura ferroviária, além de coordenar, executar, controlar, revisar, fiscalizar e administrar obras sob sua outorga, a Valec Engenharia, Construções e Ferrovias S.A foi reestruturada, por meio da Lei nº 11.722/2008.

No que concerne aos instrumentos de planejamento, logo no lançamento do PAC, o governo precisou estruturar uma carteira de obras de transportes para o programa, criando o Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT). A iniciativa contou com o apoio do Ministério dos Transportes (MT) e do Ministério da Defesa, erigindo uma base para o investimento e expansão dos diversos modos de transporte no país. No entanto, os estudos do PNLT foram apresentados concomitantemente ao lançamento do PAC, que incorporou, de forma incompleta, suas diretrizes. O plano integrou alguns projetos listados no programa, visando um alinhamento de esforços.

O desenho institucional de coordenação do PAC previu a criação de um comitê coordenador, integrando representantes da Casa Civil, do Ministério da Fazenda (MF) e do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MP). Ele estabeleceu uma unidade técnica especial, funcionando no Tesouro Nacional, para processar as informações necessárias, a fim de acompanhar os projetos e tomar decisões sobre os desembolsos e o tratamento fiscal aplicável. Essa unidade técnica atuava em colaboração com a Secretaria de Orçamento Federal (SOF) e a Secretaria de Planejamento e Investimento (SPI), ambas do MP. A unidade especial seria também uma base para o desenvolvimento de unidades de monitoramento e planejamento nos ministérios setoriais.

Com a posterior criação do PAC, os arranjos e instrumentos de gestão e coordenação tiveram que se tornar mais robustos para dar conta de uma série de desafios. O primeiro seria articular os objetivos do programa com ministérios pertencentes à coalizão presidencial, tal como o MT e o MME, os quais foram entregues à base aliada durante os governos petistas.[11] O segundo seria monitorar

10. Grande parte dos projetos desenvolvidos pela EBP foi utilizada na estruturação do PIL. Disponível em: <www.ebpbrasil.com>.

11. O MME foi liderado por Dilma Rousseff entre 2003 e 2005. A partir de 2008, o ministério ficou sob responsabilidade do Partido do Movimento Democrático Brasileiro (PMDB), na figura de Edison Lobão, até janeiro de 2015. O MT ficou sob a responsabilidade do extinto Partido Liberal (PL), atual Partido da República (PR).

uma extensa carteira de obras disseminada entre os diversos entes municipais e estados da Federação. O terceiro seria dotar os órgãos executivos de capacidade técnica, ou seja, de recursos humanos nos ministérios da área de infraestrutura para o planejamento, fiscalização e monitoramento na execução de projetos. Por último, mas não menos importante, estavam as questões associadas à transparência e a relação com os órgãos de controle.

Para o enfrentamento desses desafios, o programa utilizou uma estrutura tripartite de coordenação, composta por Casa Civil, MP e MF. Alguns ajustes foram necessários e criou-se um Comitê Gestor do PAC (CGPAC), contando também com um Grupo Executivo do PAC (GEPAC). Sua secretaria executiva foi ocupada pela subchefe de Articulação e Monitoramento da Casa Civil, incluindo a participação das secretarias do Tesouro Nacional e de Política Econômica, ambas ligadas ao MF, além da SOF e da SPI, ligadas ao MP. A institucionalização desse arranjo ocorreu com o Decreto nº 6.025/2007.

Esta estrutura de coordenação no interior do Poder Executivo federal brasileiro possibilitou um monitoramento próximo pela Presidência da República, dotando o arranjo de hierarquia e autoridade prática de coordenação (Pires, 2015; Lotta e Favareto, 2016). O acompanhamento da execução das obras era feito nas salas de situação, criadas para se ter um controle mais próximo das diversas áreas de investimento. Nesses espaços institucionais participavam membros do GEPAC e órgãos setoriais, coordenados pela Casa Civil, com o intuito de facilitar a troca de informações e dar celeridade ao processo de implementação dos projetos.

A segunda edição do PAC, no governo Dilma, alterou marginalmente esse arranjo com a mudança da coordenação do programa da Casa Civil para o MP, que criou uma secretaria específica para tal finalidade, a Secretaria do Programa de Aceleração do Crescimento (SEPAC).[12] Ela fez a mediação entre os diversos órgãos da burocracia federal e os empreendedores das obras, assim como atuou em diversos processos de licenciamento ambiental, compatibilizando agendas e demandas.

Para dotar os órgãos executivos de capacidade técnica de planejamento, fiscalização e monitoramento da execução de projetos, criou-se a carreira de analista de infraestrutura (composta por 1.200 vagas) e o cargo de especialista em infraestrutura sênior (com 184 vagas). A lei[13] definiu a carreira como transversal, com lotação no MP e exercício descentralizado em órgãos da administração pública federal direta ou exercício descentralizado provisório em autarquias e fundações.

Por fim, a quarta dimensão na qual foram verificados desenvolvimentos importantes em termos de arranjos e instrumentos da ação pública reúne elementos

12. Uma análise acerca do funcionamento da SEPAC pode ser encontrada em Pires (2015).
13. A carreira de analista de infraestrutura foi criada pela Lei nº 11.539/2007.

associados a transparência e relação com os órgãos de controle. Os balanços do PAC constituíam momentos de sistematização e análise global dos investimentos e sua execução, assim como de divulgação para a imprensa, além da disponibilização das informações por meio de um *hotsite*.

Outra articulação importante que passou a ocorrer a partir dos arranjos do PAC se deu no sentido da construção de um relacionamento mais próximo com os órgãos de controle, sobretudo o TCU e a CGU. Nesse sentido, a SEPAC assumiu para si parte do desafio de articular preventivamente com os órgãos de controle, objetivando o fluxo contínuo das obras, e negociou com o TCU a elaboração de um plano de fiscalização, já em seu primeiro ano de execução, como tema de maior significância (Ribeiro, 2014). Igualmente, logrou-se redução no número de obras apontadas com indícios de irregularidades graves seguida de recomendação de paralisação. Segundo Ribeiro (2014), isso ocorreu devido às mudanças na legislação que rege o assunto, principalmente aquelas contidas nas leis de diretrizes orçamentárias, que possibilitaram à Comissão Mista de Orçamento (CMO) do Congresso Nacional a reversão de decisão do TCU de paralisar obras com indícios de irregularidades. Assim, a CMO foi instituída como a principal articuladora entre a administração pública federal, o congresso e os órgãos de controle acerca de discussões e decisões compartilhadas quanto à paralisação de obras com irregularidades (Olivieri, 2016).

Em suma, é possível que o PAC tenha servido como um laboratório de experiências institucionais (Cardoso Júnior e Navarro, 2016), em que a necessidade de coordenação impôs o enfrentamento de desafios e levou a inovações organizacionais e gerenciais voltadas para o aprimoramento da implementação de projetos de infraestrutura. Nessa perspectiva de inovação, o PAC, além de induzir o crescimento econômico, foi enquadrado como um programa de aceleração da ação governamental (Pires, 2015), em que o foco foi a articulação e a coordenação de instâncias públicas para a implementação multissetorial de projetos de infraestrutura.

3.2 Regulatória

Uma das dificuldades observadas na relação entre o poder público e o privado na produção de políticas de infraestrutura diz respeito aos procedimentos licitatórios, que trazem problemas de seleção adversa e risco moral.[14] Para enfrentar esses desafios, o governo criou um instrumento regulatório para flexibilizar a legislação vigente: a Lei nº 12.462/2011. Ela instituiu o Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC), que flexibilizou os mecanismos de contratação de obras públicas, introduzindo a inversão das fases da licitação – com a abertura das propostas

14. A primeira diz respeito ao risco de a administração contratar uma empresa que não seja capaz de entregar o objeto solicitado, ou que o faça com baixa qualidade e fora do prazo pactuado. Já a segunda diz respeito ao contratado que muda de comportamento após a celebração do contrato, visando obter vantagens sobre a administração pública, normalmente por meio de aditivos contratuais com aumento de preços.

das empresas concorrentes num momento anterior à análise dos documentos jurídicos – e permitindo que uma obra seja contratada em sua totalidade, a chamada empreitada integral, na qual a empresa se responsabiliza por todas as fases do projeto, entregando o empreendimento em condições de uso para a administração pública. Esse mecanismo foi instituído visando solucionar a baixa capacidade de contratação de projetos básicos de infraestrutura pela burocracia federal, uma vez que a contratação integrada coaduna a constituição do projeto e a sua execução sob a responsabilidade de uma mesma empresa ou consórcio. O RDC introduziu também a remuneração variável dos contratos, elencando critérios como desempenho, qualidade, sustentabilidade ambiental e cumprimento de prazos para os valores pagos aos parceiros privados.

Outras medidas regulatórias adotadas referem-se ao licenciamento ambiental, cujo processo requer o envolvimento de uma gama de organizações e possui um alto grau de complexidade. A fim de racionalizá-lo, o Ministério do Meio Ambiente, o Ministério da Justiça, o Ministério da Cultura e o Ministério da Saúde redigiram portarias interministeriais, com o intuito de regulamentar a atuação dos órgãos e entidades da administração pública durante o processo, no sentido de buscar uma maior coordenação e agilidade nas tratativas entre os diferentes órgãos e entidades envolvidos neste licenciamento. Além disso, editou-se a Lei Complementar nº 140/2011, que tratou da cooperação federativa com relação à proteção do meio ambiente. A lei caracterizou as atribuições de cada ente federativo, de forma a definir os tipos de empreendimentos e atividades por estes licenciados, além de avançar no compartilhamento de responsabilidades federativas para uma gama de ações administrativas, cobrindo os diversos aspectos da gestão ambiental.

Essas inovações – a criação do RDC e as mudanças no rito de licenciamento ambiental – foram gestadas nas discussões no interior das salas de situação, ressaltando o caráter de experimentação e inovação institucional do PAC.

3.3 Financeira

Devido às características do investimento em infraestrutura (longo prazo de maturação, *sunk costs*), o financiamento desses projetos depende de aportes de capital majoritariamente público para sua realização. Os recursos públicos investidos no PAC não sofreram contingenciamentos até 2014, pois receberam tratamento fiscal diferenciado e foram diretamente deduzidos da meta de *superavit* fiscal do governo. Esta estratégia foi acompanhada pela expansão nas concessões de crédito público de longo prazo, tendo como agente fiduciário o BNDES (Orair, 2016). Atenta-se que cada projeto de infraestrutura possui uma estrutura própria de financiamento, devido à sua complexidade e ao volume de recursos necessários para sua consecução. Desse modo, arranjos e instrumentos financeiros estiveram estritamente relacionados a cada tipo de projeto.

Outra forma de financiamento bastante utilizada no PAC foi o acesso a fundos de pensão, como a Fundação Petrobras de Seguridade Social, a Fundação dos Economiários Federais e a Caixa de Previdência dos Funcionários do Brasil, entre outros, que passaram a investir numa ampla gama de projetos do PAC.[15] A utilização desses recursos foi feita por meio de complexos arranjos entre os fundos e o BNDES; assim, os fundos de pensão, os bancos públicos e os fundos do governo foram elementos centrais do financiamento da infraestrutura nos anos recentes (Jardim e Silva, 2015).

Da mesma maneira, foram criados benefícios tributários para aplicações financeiras em instrumentos de mercado com o objetivo de financiar investimentos públicos, como as debêntures de infraestrutura (Vasquez, Hallack e Queiroz, 2016). Compatível com a estratégia de atrair investimentos privados para o financiamento de obras do PAC, foi promulgado o Decreto nº 8.325/2014, o qual zerou a alíquota do Imposto sobre Operações Financeiras (IOF) no financiamento de obras em rodovias e ferrovias. O BNDES ainda criou programas e linhas de financiamento beneficiando a iniciativa privada para minorar seus custos e incentivar sua participação nos empreendimentos. Algumas dessas ações foram: o Programa BNDES de Sustentação do Investimento (PSI), disponibilizando crédito para a indústria, e o programa de Financiamento de Máquinas e Equipamentos.

Cita-se ainda a instituição do Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento de Infraestrutura, formalizado na Lei nº 11.488/2007, que suspendeu a contribuição de tributos – Programa de Integração Social (PIS)/Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (Pasep) e Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (Cofins) – na aquisição de máquinas, equipamentos novos e materiais de construção utilizados em obras de infraestrutura.

4 INCOMPLETUDES E INSUFICIÊNCIAS

Apesar das inovações nos arranjos e nos instrumentos para execução da política de infraestrutura, percebe-se uma série de incompletudes e insuficiências no desenvolvimento e na implantação. Elas, por sua vez, nos ajudam a melhor entender os resultados alcançados ao final do ciclo compreendido entre 2005-2013, como também levantam questionamentos a respeito da sustentabilidade do legado institucional desse período. Argumentamos que os limites nos arranjos e nos instrumentos se dividem em dois tipos: *i)* internos, ou seja, alusivos às

15. Exemplo disso é o financiamento da obra da UHE de Belo Monte, que compreende o consórcio Norte Energia, o grupo Eletrobras (49%), os fundos de pensão Petros e Funcef (10%, cada), sociedades de propósito específico, como Neoenergia S.A. e Amazônia (20%), autoprodutoras (10%) e outros (0,25%). Disponível em: <http://norteenergiasa.com.br/site/portugues/composicao-acionaria/>. Acesso em: 15 jun. 2017.

incompletudes deles próprios; e *ii)* externos, referentes às suas insuficiências frente aos constrangimentos impostos pelo ambiente político-institucional.

4.1 Incompletudes de arranjos e instrumentos

Uma primeira limitação se refere ao planejamento setorial e à forma de seleção dos projetos de investimentos. De acordo com pesquisa conduzida pelo Ipea, estes dois fatores de ordem institucional, que possibilitaram a implementação de projetos de infraestrutura, são considerados como o principal condicionante ao sucesso na execução das obras estudadas (Gomide *et al.*, 2016). Apesar de o governo ter empreendido esforços para retomar o planejamento de longo prazo no setor de infraestrutura, por meio da criação de novas organizações e da formulação de planos setoriais, os instrumentos não foram devidamente institucionalizados. Faltaram normatizações sobre os processos de elaboração e, sobretudo, vinculação legal dos planos, impedindo, assim, a previsibilidade necessária para a orientação do comportamento do setor privado e demais partes interessadas (*stakeholders*) (Castellar, 2016). Igualmente, os processos de seleção de projetos de infraestrutura se deram na ausência de critérios robustos de avaliação de alternativas e de identificação de riscos, o que abriu espaço para julgamentos exclusivamente políticos, isto é, carentes de viabilidade técnico-financeira (Sousa e Pompermayer, 2016). Carteiras de projetos foram formadas pela simples agregação de pré-projetos ou de projetos preexistentes, muitas vezes desatualizados e elaborados em outro contexto.

As empresas estatais sofreram revezes na institucionalização de seus objetivos. Por exemplo, a EPL não conseguiu se estabelecer no interior da burocracia federal na integridade de suas funções, muito disso por conta do próprio fracasso das concessões do PIL, cuja coordenação estava sob responsabilidade da empresa. No entanto, a EPE mostrou-se um bastião do planejamento setorial elétrico de médio e longo prazos, elaborando, em conjunto com outros órgãos, diversos planos setoriais a fim de estruturá-lo.

Outro conjunto de limitações diz respeito aos marcos regulatórios para concessão, uso e manutenção de infraestrutura. Uma vez que o PAC priorizou a construção de novos projetos financiados majoritariamente por recursos públicos, os instrumentos de regulação da atuação do setor privado permaneceram inalterados desde as reformas regulatórias da década de 1990, e a única exceção foi a reforma do marco regulatório do setor elétrico, em 2004. Somente em 2012, o PIL trouxe a questão da melhoria da governança regulatória para ampliar a participação do capital privado por meio de propostas de reformas para o setor de portos e ferrovias. As duas reformas ganharam fortes adversários, tanto no âmbito interno à burocracia federal quanto a entidades e atores do setor privado, não logrando seus objetivos iniciais.

A dimensão territorial foi amplamente desconsiderada na decisão dos empreendimentos a serem executados. Esta é uma das conclusões do estudo de Lotta e Favareto (2016), que caracterizaram os investimentos em infraestrutura do PAC como territorialmente cegos. Para esses autores, os municípios e as regiões que receberam os projetos foram tratados como meros repositórios de obras, não se atentando para as especificidades locais. Relacionada a isso esteve a alta centralização do governo federal nos processos decisórios, caracterizando uma baixa densidade das relações verticais estabelecidas entre os entes federados. Casos de conflitos entre projetos da União e dos entes federados evidenciaram a falta de diálogo para a implementação dos projetos em âmbito federal, resultando em sobreposições de obras e atrasos. Marcando exceção em relação a esse quadro figuram os investimentos da Petrobras, cujo planejamento tentou distribuir espacialmente o desenvolvimento pelo país.

Apesar do avanço do PAC na coordenação e no monitoramento da carteira de investimentos, observou-se uma gradativa sobrecarga na estrutura de governança criada, afetando negativamente a efetividade do arranjo – na última contabilização realizada, encontravam-se, na carteira do programa, cerca de 40 mil obras. Lotta e Favareto (2016) chamam a atenção ainda para o tipo de coordenação adotada por essa iniciativa, caracterizada como reativa, ou seja, voltada para resolver problemas que poderiam ter sido previstos ou minimizados, caso houvesse algum tipo de integração de ações em etapa anterior.

Políticas de infraestrutura são eivadas de conflitos. São muitos os atores envolvidos no planejamento, na decisão e na execução dos projetos, como diferentes burocracias públicas e níveis de governo, empresas privadas e organizações da sociedade civil. Cada um deles persegue objetivos diferentes, segue distintas lógicas institucionais, e muitos têm poder de veto (formal ou informal) na tomada de decisões. Pelo escopo territorial e financeiro dos empreendimentos, interesses de políticos, empreiteiros e investidores precisam ser contemplados. Da mesma maneira, as obras tendem a impactar a vida de comunidades e o meio ambiente à sua margem.

Atualmente, o principal mecanismo de intermediação de interesses entre Estado, empreendedor e sociedade é o processo de licenciamento ambiental, o qual exige capacidade de coordenação do governo, pois atravessa diversos órgãos e organizações, muitas com poder de veto, como é o caso do Ibama. É no licenciamento que os conflitos com a sociedade acabam tomando forma, pois a necessidade dos estudos de impacto ambiental suscita controvérsias com as populações direta e indiretamente atingidas pelos empreendimentos, além de instigar a participação de atores laterais ao processo, como organizações não governamentais (ONGs) e o Ministério Público Federal. Todas as demandas sociais por equipamentos e serviços

públicos confluem no processo de licenciamento, por não terem outro canal para se expressarem, e tais particularidades acabam por alongar os prazos necessários para a emissão das licenças.

Em outras palavras, por não ter sido criado um espaço institucional para processamento de conflitos de interesses socioambientais, o licenciamento assumiu tal função. Contudo, as audiências públicas realizadas no processo, em vez de serem um canal de participação institucional da sociedade civil, acabam sendo tratadas de maneira formal e ritualística, não privilegiando um processo dialógico entre as partes interessadas. Ademais, as audiências públicas acontecem tardiamente, após as decisões já terem sido tomadas (Abers, 2016). Desta maneira, a judicialização dos projetos de infraestrutura foi uma constante nos últimos anos.

Em suma, a falta de transparência e de discussões na fase de planejamento e seleção de projetos acarreta conflitos tardios que poderiam ter sido antecipados. Conforme Flyvbjerg (2014), projetos de grande vulto deveriam ser submetidos ao escrutínio público por meio de mecanismos de transparência e participação das partes interessadas nos processos decisórios, pois isso minoraria os problemas associados a subestimação de custos e superestimação de benefícios que os caracterizam.

No que se refere aos controles administrativos, o estudo de Olivieri (2016) indicou que a administração pública federal brasileira é refém de suas próprias ineficiências, especificamente nas atividades de planejamento, implementação e monitoramento, e estas ampliariam o espaço para a ação discricionária dos órgãos de controle. Em outras palavras, para o autor, os órgãos do Executivo exercem muito fracamente os controles administrativos e não têm mecanismos organizacionais para identificar, prevenir e corrigir falhas que podem levar a irregularidades e fraudes. Assim, na ausência desses controles internos, nem os órgãos executivos nem os de controle externo atuariam de forma eficaz: estes, por mais que se expandam, continuariam identificando recorrentemente irregularidades e fraudes semelhantes, não desenvolvendo capacidade de corrigir os problemas que dão origem às irregularidades.

Pelo exposto, corrobora-se a afirmação de que as maiores limitações para a implementação das políticas de infraestrutura no Brasil do período recente não foram fiscais, mas sim de ordem administrativa e institucional. A execução da carteira de investimentos prevista no período atrasou e custou mais que o planejado, e os projetos nem sempre foram entregues com a qualidade esperada (Frischtak e Noronha, 2016).

4.2 Constrangimentos do ambiente político-institucional

Arranjos e instrumentos não operam no vácuo. Ainda que eles tivessem sido plenamente desenvolvidos, seriam insuficientes, pois esbarrariam em

constrangimentos externos provenientes das suas interações com o ambiente institucional, cujos traços marcantes impuseram dificuldades à governança dos projetos de infraestrutura.

Ressalte-se, no entanto, que a nossa compreensão sobre os nexos causais do ambiente no constrangimento da plenitude dos arranjos e instrumentos criados é ainda limitada, e pesquisas com este intuito estão em andamento. De tal modo, não buscaremos oferecer uma explicação causal forte, nem exaurir todas as possibilidades de complicações na relação entre ambiente, arranjos e instrumentos. Dito isto, pretendemos assinalar dois vetores de influência, provenientes do ambiente, sobre as operações dos arranjos e instrumentos, cuja inter-relação impõe constrangimentos externos à governança dos projetos de infraestrutura no Brasil contemporâneo.

O primeiro vetor decorre das características e efeitos do sistema político-eleitoral. Ele é marcado pelo presidencialismo de coalizão, cujas características implicam a criação de uma base de apoio, construída por uma distribuição de cargos executivos para aliados em troca de apoio político na arena legislativa. Como decorrência, o alinhamento de ministros à agenda governamental se torna mais custoso. Melo e Pereira (2017), analisando as deficiências de implementação do PAC, argumentam que a alta fragmentação partidária e a consequente entrega de ministérios e seus cargos internos de confiança para a base aliada criaram inconsistências na implementação de políticas de infraestrutura, uma vez que a taxa de sobrevivência de secretários executivos naqueles ministérios foi baixa, implicando alta rotatividade. Tal explicação, contudo, desconsidera o arranjo de implementação do PAC, que criou uma estrutura tripartite de coordenação político-administrativa, e também uma unidade especial no núcleo do governo responsável pelo monitoramento da execução do programa. Este arranjo foi dotado da imprescindível autoridade prática (poder de influência e penetração institucional) para garantir a consistência na implementação do programa,[16] mas a rotatividade no comando dos ministérios, por diferentes partidos, e nos cargos de direção superior, certamente acarretam inconsistências na gestão das políticas.

Ademais, nosso sistema político-eleitoral resulta no viés econômico de seleção para a entrada, possibilitado pela legislação, que permitiu, até 2014, o financiamento de campanhas por pessoas jurídicas. O financiamento de campanhas possibilita ao poder econômico a interferência no processo democrático, criando uma assimetria entre os candidatos, incentivando-os a buscarem vantagens e fontes de recursos para a manutenção de suas posições no sistema político. Isso se agrava quando levamos em consideração as diversas denúncias de financiamento irregular de campanhas – chamado de "caixa dois" – e a proeminência dos recursos privados nas campanhas, que, em 2010, atingiram

16. O trabalho de Macário (2013) oferece uma análise sobre o papel da coordenação do PAC no funcionamento do MT, apontando que a lógica partidária possui uma influência marginal sobre a distribuição de recursos e seu empenho.

a marca de 53% do financiamento eleitoral, sendo que boa parte desses recursos foram doados por um leque restrito de empresas (Speck, 2012). Essa relação entre o público e o privado incentiva a troca de favores entre políticos eleitos e empresas, em que aos primeiros cabe a aprovação de políticas e projetos que criam mercados para a atuação das empresas, e estas, por sua vez, devolvem os favores recebidos por meio do financiamento às campanhas eleitorais.

Os projetos de infraestrutura, pelos seus vultosos investimentos e inúmeros contratos, oferecem, assim, oportunidades para um constante fluxo de recursos para irrigar campanhas e promover a manutenção de grupos políticos em suas posições de poder. Nesse cenário, a corrupção entre políticos, burocratas de alto nível e gestores de grandes empresas tem margem para se perpetuar. Isso ainda compromete a finalidade dos projetos, distorcendo sua elaboração e estrutura de gastos, inflacionando os preços e contribuindo para os atrasos e a baixa qualidade na provisão da obra, ou mesmo a sua incompletude (Fazekas e Tóth, 2017).

Concomitantemente, outro traço do ambiente político-institucional brasileiro a constranger o funcionamento de arranjos e instrumentos é a instituição de um sistema judicial detentor de uma *accountability* horizontal relativamente autônoma (Kerche, 2009). Isso propiciou um duplo movimento: de um lado, a judicialização da política; de outro, uma politização das instituições. Os novos papéis atribuídos às organizações judiciárias e de controle, a partir da Constituição de 1988, aumentaram a demanda por suas decisões, cuja atuação é interpretada como um meio fundamental para a expansão de direitos (Vianna e Bom Jardim, 2015). A atuação dessas organizações favorece a transparência e a *accountability*, e pode até repercutir em aprimoramentos da ação governamental e do gasto público, como identificado por Pires e Gomide (2015). Como qualquer outra organização no interior do Estado, a atuação do Judiciário e suas organizações correlatas é resultante de um arranjo contraditório de forças, cabendo a problematização de uma visão acerca da hipertrofia das instâncias jurídicas e de controle burocrático sobre a administração pública.

A deflagração da Operação Lava-Jato, no primeiro semestre de 2014, começou a deslindar a extensa rede de corrupção montada no entorno dos grandes projetos de infraestrutura, os quais foram utilizados, muitas vezes, para financiar campanhas eleitorais. A situação criada pela operação em torno de membros das elites políticas e econômicas foi amplamente coberta pela mídia, incitando práticas consideradas arbitrárias na condução das investigações por parte de órgãos judiciais (Fontainha, 2016).

O Ministério Público Federal ganhou proeminência, pois é o responsável pela formulação das acusações formais oriundas das investigações da Polícia Federal. A ampla utilização do instituto da colaboração premiada[17] por esse ministério, nas

17. O instituto da colaboração premiada foi promovido pela Lei nº 12.850, aprovada em agosto de 2013, com o intuito de regulamentar a obtenção de provas para o combate ao crime organizado.

acusações concernentes à Operação Lava-Jato, aumentou o alcance das investigações do órgão, sendo mais um elemento de instabilidade inserido pelo ambiente político-institucional para o funcionamento dos programas de infraestrutura.

As consequências indesejadas dessas ações de combate à corrupção para as políticas de infraestrutura foram impactantes, concorrendo para a paralisação dos programas de investimentos e a desestruturação de cadeias produtivas, tal como o setor de petróleo e gás e sua correlata indústria naval (Pereira e Teixeira, 2017).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste texto foi analisar as reconfigurações institucionais e administrativas da ação estatal no setor de infraestrutura na virada do século XXI, atentando-se para os desdobramentos, mudanças e continuidades observados no período 2005-2013 em relação aos momentos anteriores. Buscamos construir um panorama das políticas do setor no Brasil, destacando as principais mudanças nos arranjos de governança e nos instrumentos da ação pública durante a retomada do protagonismo do governo federal na área, assim como os limites e obstáculos que contribuíram para a produção de resultados incompletos.

Pudemos observar uma retomada ascendente da curva de investimentos públicos no período analisado, como indicado no gráfico 1. Em uma das raras janelas de oportunidades, em que o contingenciamento fiscal de recursos não deu a tônica dos investimentos, foi possível implementar uma série de projetos rodoviários, ferroviários e hidrelétricos que, junto a outras ações no âmbito organizacional, regulatório e financeiro, provocaram importantes mudanças na administração pública brasileira.

As inovações e mudanças experimentadas nesse período lograram resultados parciais. Apesar de importantes realizações – como a ampliação da taxa de investimento público e o grande número de obras executadas –, foram recorrentes os atrasos e estouros de orçamento, assim como conflitos sociais e malversação de recursos. Avanços em arranjos e instrumentos organizacionais (criação de empresas estatais, coordenação de órgãos governamentais e fortalecimento de órgãos de transparência e controle), regulatórios (procedimentos licitatórios, regimes de contratação de obras públicas e procedimentos de licenciamento ambiental) e financeiros (não contingenciamento do investimento e uso de diferentes fontes de financiamento) foram conduzidos no interior dos programas implementados. Porém, esses avanços no desenvolvimento das capacidades estatais para políticas no setor foram incompletos e insuficientes. Incompletos, uma vez que os novos arranjos e instrumentos não lograram superar algumas de suas limitações internas – tais como falhas de planejamento e processos decisórios insulados da sociedade civil –; e insuficientes, porque, ainda que plenamente desenvolvidos, eles não tiveram condições de contrabalançar os constrangimentos

externos e os desafios de governança impostos pelo ambiente político-institucional brasileiro – tais como a fragmentação do aparelho do Estado e os interesses de curto prazo de atores políticos dentro da lógica do sistema político vigente.

As complexas relações que se estabeleceram entre arranjos, instrumentos e ambiente político-institucional têm apontado riscos ao legado das políticas públicas desenvolvidas no setor de infraestrutura. Somado à deterioração fiscal do país, esse cenário tem impactado no declínio da curva do ciclo de investimentos, comprometendo o crescimento da economia. Compreender os acertos e erros passados visando buscar inovações institucionais para a retomada de investimentos no setor em um futuro próximo torna-se um imperativo.

REFERÊNCIAS

ABERS, R. N. **Conflitos, mobilizações e participação institucionalizada**: a relação entre a sociedade civil e a construção de grandes obras de infraestrutura. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. (Texto para Discussão, n. 2231). Disponível em: <https://goo.gl/r7cYk7>. Acesso em: 25 ago. 2017.

ABRANCHES, S. H. H. Presidencialismo de coalizão: o dilema institucional brasileiro. **Dados**, [s. l.], v. 31, n. 1, p. 5-38, 1988.

ARRETCHE, M. **Democracia, federalismo e centralização no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora FGV; Editora Fiocruz, 2012. 232 p.

BARAT, J. **Logística, transporte e desenvolvimento econômico**. São Paulo: CLA Editora, 2007.

BRASIL. **1º Balanço do Programa de Aceleração do Crescimento**. Brasília: Casa Civil, 2007. Disponível em: <http://goo.gl/qj7LNN>. Acesso em: 25 ago. 2017.

_____. **Programa de Investimento em Logística**: rodovias e ferrovias. Brasília: Governo Federal, 2012. Disponível em: <http://goo.gl/Dk8f7z>. Acesso em: 25 ago. 2017.

_____. **11º Balanço do Programa de Aceleração do Crescimento II**: 2011-2014. Brasília: MP, 2014. Disponível em: <http://goo.gl/TYcCuw>. Acesso em: 25 ago. 2017.

CAMPOS NETO, C. A. S. **Investimentos na infraestrutura de transportes**: avaliação do período 2002-2013 e perspectivas para 2014-2016. Brasília: Ipea, 2014. (Texto para Discussão, n. 2014). Disponível em: <http://goo.gl/6caMIP>. Acesso em: 30 abr. 2016.

CAMPOS NETO, C. A. S.; CONCEIÇÃO, J. C. P. R.; ROMMINGER, A. E. Impacto da infraestrutura de transportes sobre o desenvolvimento e a produtividade no Brasil. *In*: MESSA, A. *et al.* (Org.). **Produtividade no Brasil**: desempenho e determinantes. Brasília: Ipea, 2015. v. 2, cap. 13. Disponível em: <https://goo.gl/i2KQnc>. Acesso em: 25 ago. 2017.

CARDOSO JÚNIOR, J. C.; NAVARRO, C. A. **O planejamento governamental no Brasil e a experiência recente (2007 a 2014) do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)**. Brasília: Ipea, 2016. (Texto para Discussão, n. 2174). Disponível em: <https://goo.gl/46b4gL>. Acesso em: 25 ago. 2017.

COSTA, A. da. Sustainable dam development in Brazil: the roles of environmentalism, participation and planning. *In*: SCHEUMANN, W.; HENSENGERTH, O. (Ed.). **Evolution of dam policies**: evidence from the big hydropower states. [s. l.]: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2014. p. 13-53.

EASTERLY, W.; SERVÉN, L. **The limits of stabilization**: infrastructure, public deficits, and growth in Latin America. Washington: The World Bank, 2003.

FARIELLO, D.; BECK, M. Falhas de gestão do governo dificultam avanço de concessões. **O Globo**, Rio de Janeiro, 7 jun. 2016. Disponível em: <https://goo.gl/A1FdAu>. Acesso em: 25 ago. 2017.

FAZEKAS, M.; TÓTH, B. Infrastructure for whom? Corruption risks in infrastructure provision across Europe. *In*: WEGRICH, K.; KOSTKA, G.; HAMMERSCHMID, G. (Ed.). **The governance of infrastructure**. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press, 2017.

FIANI, R. Arranjos institucionais e desenvolvimento: o papel da coordenação em estruturas híbridas. *In*: GOMIDE, A. A.; PIRES, R. R. C. (Ed.). **Capacidades estatais e democracia**: arranjos institucionais de políticas públicas. Brasília: Ipea, 2014. cap. 3.

FLYVBJERG, B. What you should know about megaprojects and why: an overview. **Project Management Journal**, Oxford, United States, v. 45, n. 2, p. 6-19, Apr. 2014.

FLYVBJERG, B.; SUNSTEIN, C. R. The principle of the malevolent Hiding Hand: or the planning fallacy writ large. **Social Research: an international quarterly**, [s. l.], v. 83, n. 4, p. 979-1004, 2016.

FONTAINHA, F. O direito e a crise política: o ponto de vista das ciências sociais. [s. l.], **JOTA**, nov. 2016. Disponível em: <https://goo.gl/iMrgK2>. Acesso em: 25 ago. 2017.

FREITAS, A. M. **O presidencialismo da coalizão**. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, 2016. 150 p.

FRISCHTAK, C.; NORONHA, J. **PAC**: avaliação do potencial de impacto econômico. Brasília: CBIC, 2016. Disponível em: <https://goo.gl/sgFAc4>. Acesso em: 25 ago. 2017.

GOMIDE, A. de. A. **A política das reformas institucionais no Brasil**: a reestruturação do setor de transportes. 2011. Tese (Doutorado) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2011. Disponível em: <http://goo.gl/WmM4bH>. Acesso em: 25 ago. 2017.

GOMIDE, A. de. A. *et al.* **Condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura**: achados e recomendações. Brasília: Ipea, 2016. (Relatório de Pesquisa). Disponível em: <https://goo.gl/vxvLge>. Acesso em: 25 ago. 2017.

GOMIDE, A. de. A.; PIRES, R. R. C. Capacidades estatais e democracia: a abordagem dos arranjos institucionais para análise de políticas públicas. *In*: GOMIDE, A.; PIRES, R. R. C. (Ed.). **Capacidades estatais e democracia**: arranjos institucionais de políticas públicas. Brasília: Ipea, 2014. cap. 1. Disponível em: <http://goo.gl/L1JQk3>. Acesso em: 25 ago. 2017.

GUASCH, J. L. Granting and renegotiating infrastructure concessions: doing it right. Washington, DC: **World Bank Institute Development Studies**, 2004. Disponível em: <http://goo.gl/n80D16>. Acesso em: 25 Aug. 2017.

JARDIM, M. C.; SILVA, M. R. **Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)**: neodesenvolvimentismo? São Paulo: Editora Unesp, 2015.

KERCHE, F. **Virtude e limites**: autonomia e atribuições do Ministério Público no Brasil. São Paulo: EDUSP, 2009.

LASCOUMES, P.; LE GALÈS, P. Introduction: understanding public policy through its instruments – from the nature of instruments to the sociology of public policy instrumentation. **Governance**, [s. l.], v. 20, n. 1, p. 1-21, jan. 2007.

_____. A ação pública abordada pelos seus instrumentos. **Revista Pós Ciências Sociais**, [s. l.], v. 9, n. 18, 2012. Disponível em: <https://goo.gl/yF7krb>. Acesso em: 25 ago. 2017.

LOTTA, G.; FAVARETO, A. **Os arranjos institucionais dos investimentos em infraestrutura no Brasil**: uma análise sobre seis grandes projetos do programa de aceleração do crescimento. Brasília: Ipea, nov. 2016. (Texto para Discussão, n. 2253). Disponível em: <https://goo.gl/QeHXhV>. Acesso em: 25 ago. 2017.

LOUREIRO, M. R.; SANTOS, F. P.; GOMIDE, A. Democracia, arenas decisórias e política econômica no governo Lula. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 26, n. 76, p. 63-76, 2011. Disponível em: <http://goo.gl/kw4skF>. Acesso em: 25 ago. 2017.

MACÁRIO, V. P. **Coordenação governamental no presidencialismo de coalizão**: o Programa de Aceleração do Crescimento e o seu impacto no Ministério dos Transportes. 2013. Dissertação (Mestrado) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2013. Disponível em: <https://goo.gl/R1ST8Q>. Acesso em: 25 ago. 2017.

MACHADO, R. A.; GOMIDE, A. A.; PIRES, R. R. C. **Reconfigurações da ação estatal na política de infraestrutura no período recente**: avanços e limites. Brasília: Ipea, 2017. (Texto para Discussão, n. 2352).

MELO, M. A.; PEREIRA, C. The governance of infrastructure in multiparty presidentialism. *In*: WEGRICH, K.; KOSTKA, G.; HAMMERSCHMID, G. (Ed.). **The governance of infrastructure**. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press, 2017.

MERCEDES, S. S. P.; RICO, J. A. P.; POZZO, L. Y. Uma revisão histórica do planejamento do setor elétrico brasileiro. **Revista USP**, São Paulo, n. 104, p. 13-36, 2015.

OLIVIERI, C. **A atuação dos controles interno e externo ao executivo como condicionante da execução de investimento em infraestrutura no Brasil**. Rio de Janeiro: Ipea, nov. 2016. (Texto para Discussão, n. 2252). Disponível em: <https://goo.gl/sXyrKf>. Acesso em: 25 ago. 2017.

ORAIR, R. O. **Investimento público no Brasil**: trajetória e relações com o regime fiscal. Rio de Janeiro: Ipea, jul. 2016. (Texto para Discussão, n. 2215). Disponível em: <https://goo.gl/CgP6Qx>. Acesso em: 25 ago. 2017.

PEREIRA R.; TEIXEIRA, D. Em colapso, indústria naval já demitiu quase 50 mil e tem dívida bilionária. **Estadão**, São Paulo, 29 maio 2017. Disponível em: <https://goo.gl/jGAukV>. Acesso em: 25 ago. 2017.

PEREIRA, V. B. **Transportes**: história, crises e caminhos. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014.

PIRES, R. R. C. Por dentro do PAC: dos arranjos formais às interações e práticas dos seus operadores. *In*: LOTTA, G.; CAVALCANTE, P. (Org.). **Burocracia de médio escalão**: perfil, trajetória e atuação. Brasília: ENAP, 2015. cap. 6.

_____. **Intersetorialidade, arranjos institucionais e instrumentos da ação pública**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome; Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação, 2016. (Cadernos de Estudos Desenvolvimento Social em Debate, n. 26).

PIRES, R. R. C.; GOMIDE, A. A. Governança e capacidades estatais: uma análise comparativa de programas federais. **Revista de Sociologia e Política**, Curitiba, v. 24, n. 58, p. 121-143, 2016.

PRATES, D. M. A alta recente dos preços das commodities. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 323-344, 2007. Disponível em: <http://goo.gl/3HX24R>. Acesso em: 25 ago. 2017.

REZENDE, F. O crescimento (descontrolado) da intervenção governamental na economia brasileira. *In*: LIMA JUNIOR, O. B.; ABRANCHES, S. H. (Coord.). **As origens da crise**: Estado autoritário e planejamento no Brasil. Rio de Janeiro: IUPERJ; São Paulo: Editora Vertice, 1987.

RIBEIRO, R. **Avaliação da execução do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) – 2007/2014**. Brasília: Consultoria de Orçamento e Fiscalização Financeira da Câmara dos Deputados, 2014. (Nota Técnica, n. 15). Disponível em: <https://goo.gl/1Cmvvn>. Acesso em: 25 ago. 2017.

SALAMON, L. M. The tools approach and the new governance: conclusion and implications. *In*: SALOMON, S. L. (Ed.). **The tools of government**: a guide to the new governance. New York: Oxford University Press, 2002. p. 600-610.

SKOCPOL, T. Bringing the state back in: strategies of analysis in current research. *In*: EVANS, P. B.; RUESCHEMEYER, D.; SKOCPOL, T. (Org.). **Bringing the state back in**. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press, 1985.

SOUSA, R. P.; POMPERMAYER, F. M. **Condicionantes institucionais ao investimento em infraestrutura**: elaboração, avaliação e seleção de projetos. Brasília: Ipea, out. 2016. (Texto para Discussão, n. 2239). Disponível em: <https://goo.gl/jfyzJq>. Acesso em: 25 ago. 2017.

SPECK, B. W. O financiamento político e a corrupção no Brasil. *In*: BIASON, R. C. (Org.). **Temas de corrupção política no Brasil**. São Paulo: Balão Editorial, 2012.

VAZQUEZ, M.; HALLACK, M.; QUEIROZ, R. **Condicionantes institucionais à execução de projetos de infraestrutura**: financiamento de longo prazo. Rio de Janeiro: Ipea, dez. 2016. (Texto para Discussão, n. 2266). Disponível em: <https://goo.gl/qGaiXy>. Acesso em: 25 ago. 2017.

VIANNA, L. J. W.; BOM JARDIM, F. P. Judges, their associations, and politics: notes of a research agenda. **Sociologies in Dialogue**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 92-105, 2015.

CAPÍTULO 3

O BRASIL NA ENCRUZILHADA: POLÍTICA, PLANEJAMENTO E INVESTIMENTOS NA EXPERIÊNCIA RECENTE DO PAC (2007-2014) – AVANÇOS E AMEAÇAS[1]

José Celso Cardoso Junior
Cláudio Alexandre Navarro

1 INTRODUÇÃO

Entre 2003 e 2013, o Brasil vivenciou um interessante movimento de retomada das atividades de planejamento governamental no âmbito de um processo mais amplo de reemergência do protagonismo estatal na redefinição de caminhos e na própria implementação de políticas e programas de (e para o) desenvolvimento nacional.[2]

No entanto, por razões cujas explicações completas extrapolam o escopo deste texto, a conjuntura brasileira (política e econômica) deteriorou-se profundamente desde 2015, revertendo o processo de desenvolvimento iniciado em 2003, no qual três vetores impulsionaram a dinâmica econômica, a saber: *i)* o alargamento do mercado consumidor doméstico; *ii)* os investimentos em infraestrutura econômica, social e urbana, capitaneados pelo Plano de Aceleração do Crescimento (PAC) entre 2007 e 2014; e *iii)* a expansão dos investimentos e exportações no amplo segmento dos recursos naturais (agropecuária e extração mineral), principalmente *commodities*.[3]

Vive-se, desde 2015, um momento bastante acirrado de contradições, responsável pelo rebaixamento geral tanto do nível pretérito de confiança engendrado pelos três motores de expansão indicados quanto das expectativas futuras da classe empresarial (nacional e estrangeira) em relação às perspectivas de novos negócios e à sustentação do crescimento econômico. Em suma, podemos resumir a situação atual dizendo que se esgotou a convenção de crescimento que havia ancorado a trajetória relativamente exitosa da economia brasileira entre 2003 e 2013 (Vianna,

---

1. Este texto foi produzido a convite do Instituto Latino-Americano e do Caribe de Planejamento Econômico e Social (ILPES), vinculado à Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), com sede na cidade de Santiago, no Chile. Aproveitamos para agradecer a ambas as instituições a autorização para publicá-lo neste livro, com algumas modificações substantivas também em relação ao Texto para Discussão nº 2174, publicado pelo Ipea em março de 2016.

2. Sintomáticos desse fenômeno são os mais de trinta documentos oficiais de planejamento produzidos entre 2003 e 2013 apenas em âmbito federal no Brasil, conforme nos informa Cardoso Junior (2014a).

3. Bielschowsky (2014) fala em três frentes de expansão – mercado interno de consumo de massas, investimentos em infraestrutura e exportações de produtos agroindustriais e minerais – para caracterizar o modelo de desenvolvimento que vigorou no Brasil entre 2004 e 2014.

Bruno e Modenesi, 2010),[4] e seus protagonistas agora aguardam o desfecho dos acontecimentos supracitados.

De todo modo, nada do que venha a ocorrer invalida os argumentos aqui apresentados com relação ao peso econômico e ao papel político que o PAC representou na reformatação do Estado brasileiro e na concepção de práticas recentes do planejamento governamental do país. Neste capítulo, buscaremos apresentar elementos para uma interpretação acerca das origens e do desenvolvimento institucional do PAC. Lançado no começo de 2007 (PAC 1), foi posteriormente recalibrado em 2010 (PAC 2) e, em termos práticos, encerrado em 2015, com o lançamento do Programa de Investimentos em Logística (PIL), ainda sob o comando de Dilma Rousseff, em derradeira tentativa de reanimar o mercado e destravar investimentos.

Ao questionar suas origens, buscaremos desvendar, na seção 2, sobre quais bases e contexto o arranjo político e institucional original do PAC se fundamentava, e como ele se modificou no decorrer do tempo. Por sua vez, ao explorar aspectos relativos ao seu desenvolvimento institucional entre 2007 e 2014, registraremos, na seção 3, as principais inovações dele derivadas nos campos do planejamento governamental e da gestão pública.[5] Por fim, na seção 4, ao sugerir perspectivas futuras, buscaremos evidenciar problemas e desafios prementes no contexto do investimento público no Brasil e tentaremos vislumbrar algumas das condições de aperfeiçoamento tecnopolítico e institucional da própria função planejamento governamental no país, em sintonia direta com a dimensão da gestão pública para o desenvolvimento nacional.

2 O PAC COMO UM DOS EIXOS ESTRUTURANTES DO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO BRASILEIRO ENTRE 2007 E 2014: BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE O CONTEXTO HISTÓRICO DE FORMULAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO

O PAC pode ser considerado um laboratório de experimentos institucionais no que se refere ao circuito "planejamento, implementação, gestão, monitoramento e controle" do investimento público-privado no Brasil recente, notadamente em termos de aperfeiçoamentos legais, relacionamento com os órgãos de controle – Tribunal de Contas da União (TCU) e Controladoria-Geral da União (CGU) – e novos instrumentos de ativação das capacidades estatais e instrumentos governamentais sob sua custódia.

4. Ver particularmente os capítulos 1 e 2.

5. Aos interessados em uma visão panorâmica acerca de alguns dos principais resultados do PAC, em termos físicos (entrega de bens e serviços) e financeiros (evolução global e nível de execução dos recursos), ver Cardoso Junior e Navarro, 2016.

A questão é que, depois de praticamente três décadas seguidas de crises econômica e fiscal do Estado (1974 a 2004), os anos recentes (principalmente o período de 2004 a 2014) trouxeram à tona novas possibilidades não só de crescimento do produto total da economia, da renda e do emprego das famílias e da arrecadação estatal mas também de atuação planejada e orientada do Estado ao desenvolvimento. Dessa maneira, o PAC inseriu-se nesse novo cenário como um dos eixos estruturantes do projeto de desenvolvimento brasileiro nos anos 2000. Ambas as possibilidades despontaram e se fortaleceram sem que a estabilidade monetária fosse ameaçada. Além disso, elas aconteceram em ambiente democrático, com funcionamento relativamente satisfatório das instituições e dos mercados, mesmo considerando a deterioração e a posterior ruptura do quadro macroeconômico e político nacional no biênio 2015-2016.

De saída, é preciso entender que o primeiro governo de Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2006) conviveu com situações extremamente complexas e delicadas. No plano econômico, os anos iniciais foram de fortes constrangimentos macroeconômicos, com o produto interno bruto (PIB) estagnado em 2003, altos patamares de juros internos, fragilidade fiscal e externa e inflação na casa dos 9% ao ano (a.a.) – acima do teto da meta estipulada pelo Banco Central do Brasil (BCB).[6]

Do ponto de vista social, o governo Lula herdou de seu antecessor um mercado de trabalho fortemente desestruturado, com altas taxas de desocupação e desemprego na ordem de 12,3% em 2003, níveis elevados de informalidade e, portanto, grande contingente populacional não coberto pelos principais programas públicos de proteção laboral e de assistência social.

Finalmente, do ponto de vista político, o primeiro mandato de Lula conviveu com a ameaça permanente do *impeachment*, seja por ter sido o primeiro governo de origem realmente popular da história brasileira – e por isso um teste de fogo para a nossa ainda jovem e frágil democracia –, seja pelas sucessivas denúncias de corrupção que acometeram o governo no episódio que ficou conhecido como o escândalo do "mensalão". Intensamente repercutido na mídia privada nacional, ao final de 2010, o acontecimento culminou com empresários e políticos de vários partidos julgados pelo Supremo Tribunal Federal (STF) e condenados pela controvertida Ação Penal 470, por muitos considerada um julgamento de exceção (Santos, 2013).

A questão que se deve destacar é que cabia ao governo Lula, ainda em seu primeiro mandato, a árdua tarefa de escapar das ameaças de *impeachment* e, ao

6. Não há ainda muitos estudos a contextualizar e explicar as origens do PAC no Brasil. Talvez uma exceção seja Abreu (2014), além de trabalhos anteriores que perpassam o tema, tais como: Campos Neto *et al.* (2009; 2010; 2011; 2015); Silveira e Julio (2013); Ribeiro (2014). No entanto, a partir de entrevistas semiestruturadas com dirigentes públicos direta ou indiretamente envolvidos nesse processo, bem como a partir de trabalhos que remontam os quadros político, social e econômico da primeira metade da década de 2000, tais como Singer (2012), Oliveira (2012), Cardoso Junior (2013) e Sader (2013), é possível destacar alguns aspectos cruciais para esse entendimento.

mesmo tempo, compatibilizar certa retomada do crescimento econômico com enfrentamento crível das mazelas sociais históricas do país. Tudo isso respeitando o regime político democrático vigente (embora sabidamente problemático) e buscando recuperar e aperfeiçoar o funcionamento republicano das instituições públicas.

Nesse sentido, pode-se concluir como exitosa a *performance* global dos dois mandatos do ex-presidente Lula (2003-2006 e 2007-2010), pois, voltando ao plano econômico, foi deflagrado, ainda em 2003, uma série de medidas de estímulo ao mercado interno – com destaque para iniciativas de ampliação e diversificação do crédito interno e da pauta exportadora e ampliação e descentralização federativa do gasto social –, além de medidas tributárias – como a ampliação dos limites de cobertura do sistema tributário simplificado (Simples) para pequenas e médias empresas – e fiscalizatórias nos campos da proteção laboral e previdenciária e também nos da arrecadação e eficiência tributária.

No caso do crédito interno, depois de período contínuo (1995 a 2003) de rebaixamento do seu volume total frente ao PIB, iniciou-se um processo vigoroso de recuperação de novas operações de empréstimos a praticamente todos os setores da atividade econômica, com destaque para os seguintes movimentos: *i)* forte ampliação do volume e diversificação das modalidades de crédito a pessoas físicas; *ii)* inversão de sinal em três setores econômicos de grande importância (público, habitacional e rural) para a geração de empregos; e *iii)* expressivos incrementos de crédito aos setores comercial, de serviços e industrial.

Com relação ao gasto social, nota-se efeito positivo sobre o emprego e sobre o próprio crescimento do PIB por conta tanto da contratação formal direta de profissionais em políticas sociais de orientação universalizante, a exemplo de educação fundamental, saúde pública e assistência social, como da ampliação dos volumes monetários transferidos de forma direta aos milhares de portadores de direitos sociais dispersos pelo país. Em ambos os casos, compõe-se uma renda monetária de origem pública, caráter permanente, valor real indexado ao salário mínimo e perfil redistributivo, cujo tamanho e relevância são tão mais expressivos quanto menores e mais pobres são os municípios contemplados.

A despeito da combinação adversa de câmbio e juros – que está na raiz das baixas taxas de crescimento do PIB durante praticamente todo o ciclo do Plano Real no Brasil –, houve um miniciclo de crescimento nos anos recentes (2004 a 2010). Suas causas – a expansão das exportações (gerada, sobretudo, pela forte demanda chinesa por *commodities*); a reativação do crédito (e, por conseguinte, do investimento total); e a reativação do gasto social público (e, consequentemente, do consumo interno) – estão na origem do movimento de recuperação da economia brasileira ao longo do governo Lula. Contudo, especialmente durante o primeiro mandato presidencial (2003-2006), nota-se uma reativação do crescimento

econômico puxado, principalmente, pelo consumo. O investimento, ainda nesse primeiro momento, mantinha-se em nível historicamente baixo e crescia de modo apenas vegetativo (reprodução simples do capital).

Sendo assim, do ponto de vista social, é possível afirmar que, apesar do arranjo restritivo de política econômica (câmbio semiflutuante, *superavit* fiscais generosos, taxas de juros elevadas e metas rígidas de inflação), a economia brasileira reagiu bem aos estímulos domésticos citados. Operando em momento de comércio internacional favorável (até instalar-se a crise internacional em 2008), conseguiu reverter certas tendências anteriores negativas para as principais variáveis do mercado de trabalho e da distribuição de renda. Sobretudo com a entrada em operação do PAC, em 2007, evidenciava-se, desse ponto em diante, tanto a relação de causalidade entre padrão de desenvolvimento e variáveis cruciais do mundo do trabalho e da proteção social como o potencial multiplicador implícito entre essas dimensões. A taxa de desemprego aberto, o grau de informalidade das relações de trabalho e o de desproteção previdenciária esboçaram diminuição, enquanto o nível de remunerações da base da pirâmide social parou de cair em 2004, elevando-se a partir de 2005, o que contribuiu para prolongar o processo de redução das desigualdades de renda em bases mais virtuosas.

Por fim, do ponto de vista político, a difícil reeleição presidencial de Lula em 2006 – num contexto econômico e social bem melhor que o de quatro anos antes – engendrou uma onda positiva de mudanças internas à recomposição ministerial do segundo mandato, o que abriu portas para iniciativas de cunho desenvolvimentista. Em outras palavras: uma reorganização mais progressista de governo, aliada a um cenário social e econômico mais benigno, permitiu alguns avanços no campo da reconstrução de capacidades estatais[7] e a criação ou reativação de certos instrumentos de governo.[8] Ambos os aspectos foram fundamentais para a nova fase de crescimento da economia brasileira observada no quadriênio 2007-2010.

É nesse amplo contexto, portanto, que ganha força a tese de que, para ampliar a capacidade de crescimento da economia nacional, seria preciso que o país incrementasse sua taxa de investimento, fazendo-a crescer à frente da taxa de crescimento anual do PIB. Para tanto, ainda no bojo da campanha pela reeleição de Lula em 2006, dá-se vida e estímulo a um processo de discussão interna que já vinha se arrastando dentro do governo há meses.[9] Com isso, abrindo novas frentes de expansão ou reunindo inicialmente uma carteira de projetos de investimentos

7. Entre as quais se destacam a convergência da inflação para o centro da meta estipulada pelo BCB e o incremento da arrecadação tributária devido à recuperação do crescimento econômico fundado no mercado interno.

8. Entre os quais se destacam: *i)* as empresas estatais; *ii)* os bancos públicos; *iii)* os fundos públicos; e *iv)* os fundos de pensão. A respeito, ver Cardoso Junior (2014b).

9. Aqui, fazemos referência ao Projeto Piloto de Investimento (PPI), lançado, em 2005, como uma carteira de empreendimentos em diversas áreas da infraestrutura, tais como: transportes, irrigação e abastecimento hídrico, além de pesquisa e desenvolvimento (Brasil, 2005). Adicionalmente, ver Abreu e Câmara (2015).

que estavam dispersos e malparados, por entre diversos ministérios setoriais, o PAC é formulado e lançado em princípios de 2007.

Ao lado do Programa Bolsa Família, de transferência direta de renda monetária para famílias pobres de todo o país, o PAC passaria a ser, então, o outro carro-chefe das transformações em curso na economia brasileira durante o segundo mandato do ex-presidente Lula.

3 O PAC COMO ARRANJO POLÍTICO E INSTITUCIONAL INOVADOR: ORIGENS E MODIFICAÇÕES GERAIS ENTRE 2007 E 2014

Diante do exposto até aqui, fica clara a razão pela qual o arranjo político-institucional do PAC 1 consubstanciou-se a partir da própria Presidência da República.

Tendo em conta o fato de que o Estado brasileiro vinha de longos anos de desmonte e desestruturação dos seus aparelhos e quadros técnicos mais importantes de planejamento global e setorial – principalmente no campo da infraestrutura econômica, social e urbana –, entende-se por que o PAC 1 encontrou sua via de realização nos quadros profissionais e estruturas de gestão (vale dizer, de comando e controle) já instalados no seio da própria Presidência da República, mais precisamente no âmbito de atribuições da Casa Civil.[10]

As tarefas de alinhamento estratégico, articulação interinstitucional e coordenação intragovernamental, visando colocar em funcionamento, em tempo politicamente hábil, as apostas do PAC 1, eram por demais complexas e decisivas àquele momento de início do segundo mandato presidencial, após todos os percalços narrados na seção anterior, para serem deixadas à burocracia tradicional existente. Ainda mais que, como sugerido, esta se encontrava em descompasso (técnico-profissional e político-institucional) com as premências e urgências do novo governo, que buscava, a um só tempo, refazer-se das dificuldades políticas e avançar para uma agenda pretensamente mais progressista nos campos social e econômico.

Desse modo, na origem do PAC 1, por meio do Decreto nº 6.025, de 22 de janeiro de 2007, instituía-se uma estrutura organizacional composta por duas instâncias formais de gestão e um sistema de monitoramento e gestão da informação, tal como sugerido pela figura 1, extraída de Pires (2015). Entre 2007 e 2010, tal estrutura operou sob comando da Casa Civil, sendo posteriormente transplantada para o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MP) por meio do Decreto nº 7.470, de 4 de maio de 2011. Criava-se, formalmente, a Secretaria do Programa de Aceleração do Crescimento (SEPAC) no âmbito do MP, que até

10. O PAC nasceu e se implementou, em seu primeiro momento (PAC 1: 2007-2010), a partir da Presidência da República, tendo na ocasião a ministra-chefe da Casa Civil, Dilma Rousseff, como líder do processo.

o *impeachment* de Dilma exerceu as atividades de Secretaria Executiva do Grupo Executivo do PAC (GEPAC).[11]

FIGURA 1
Arranjo institucional do PAC

Fonte: Pires (2015) a partir de apresentações públicas da equipe da SEPAC.

Desde o início, o CGPAC foi formado pelos titulares do MP, do Ministério da Fazenda e da Casa Civil, que eram os responsáveis por supervisionar e acompanhar o programa, bem como direcionar o processo de monitoramento, mediante reuniões periódicas. Era uma instância de âmbito político que operava na dimensão decisória do programa. Por sua vez, o GEPAC atuava como instância vinculada ao CGPAC, de caráter técnico-político, formado por secretarias dos seguintes ministérios:

- MP: SEPAC, Secretaria de Orçamento Federal (SOF) e Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos (SPI);
- Casa Civil da Presidência da República: Subchefia de Articulação e Monitoramento (SAM); e
- Ministério da Fazenda: Secretaria do Tesouro Nacional (STN) e Secretaria de Acompanhamento Econômico (SPE).

Em linhas gerais, as secretarias citadas eram responsáveis por: *i)* coordenação do planejamento federal; *ii)* operação do orçamento; *iii)* acompanhamento econômico-financeiro dos recursos governamentais; e *iv)* articulação e monitoramento dos programas prioritários do governo.

11. Durante o PAC 2 (2011-2014), cria-se, como dito no texto, uma estrutura própria para coordenar e gerir o PAC (a SEPAC), agora sob o comando geral do MP, chefiado, durante esse período, pela ministra Miriam Belchior.

Ao GEPAC cabia consolidar as ações estratégicas, estabelecer metas e acompanhar os resultados de implementação e execução do PAC de forma coordenada com os demais ministérios executores, a depender da política em questão. O grupo atuava na linha de frente da coordenação e do monitoramento do programa, procurando dirimir, dentro das possibilidades dos atores envolvidos, entraves que estivessem impactando o andamento dos empreendimentos ou qualquer outro tipo de ação governamental no âmbito do PAC.

A estrutura de gestão se complementava pelos órgãos executores do PAC,[12] peças chaves para a implementação do programa. Na administração pública, direta e indireta, cabia aos ministérios setoriais e suas vinculadas a implementação da carteira de obras e empreendimentos do PAC. De fato, os ministérios participavam, desde a formulação da carteira de empreendimentos,[13] com propostas de investimentos oriundas de seus respectivos planejamentos setoriais ou de outras demandas prementes, sejam elas de origem técnica ou política. Nesse arranjo institucional, os processos de planejamento, contratação, execução, homologação de resultados e prestação de contas continuaram sob a responsabilidade dos órgãos setoriais.[14]

Cabe ressaltar que, apesar da importância institucional, não era apenas a formalização legal da estrutura de gestão que garantia o funcionamento e a eficácia do programa mas, sim, a prioridade política dada a ele como parte de uma estratégia maior de investimento e desenvolvimento do país. A partir dessa estrutura de gestão, pode-se dizer que o PAC, para além de seus propósitos econômicos, constituiu-se como tentativa de reação aos desafios da implementação de políticas de infraestrutura derivados do ambiente político-institucional brasileiro. Isto é, de construção de mecanismos de comunicação, articulação e coordenação entre os diversos atores envolvidos para produzir complementaridades e reduzir contradições entre os diferentes segmentos do Estado (Pires, 2015).

Assim, o PAC 1 conformou-se a partir de um conjunto de investimentos públicos (e indução de investimentos privados) nos setores de transportes, energia, recursos hídricos, saneamento e habitação. Além disso, também configurou diversas medidas legais, regulatórias e institucionais, de incentivo ao desenvolvimento econômico; melhorias na gestão pública; melhoria do ambiente de negócios e investimentos; estímulos ao crédito e ao financiamento; medidas de aperfeiçoamento do sistema tributário; desoneração tributária; e medidas fiscais de longo prazo, grande parte delas detalhada adiante.

---

12. Administração direta, indireta e setor privado.

13. A seleção de projetos e empreendimentos do PAC aproveitou-se da experiência antes citada de priorização de obras iniciadas no PPI. No lançamento do PAC 1, alguns critérios gerais foram estabelecidos, por exemplo: projetos com forte potencial para gerar retorno econômico e social, sinergia entre projetos, recuperação de infraestrutura existente e prioridade para projetos em fase de conclusão.

14. Pela legislação brasileira, cada ministério é responsável por sua própria prestação de contas, mesmo se participam de programas multissetoriais.

O PAC 2, por sua vez, buscando ir além e assumindo-se como principal componente estruturante e animador dos investimentos em infraestrutura do país, organizou-se a partir de seis áreas complementares, assim classificadas: *i)* Energia; *ii)* Transportes; *iii)* Cidade Melhor; *iv)* Comunidade Cidadã; *v)* Minha Casa Minha Vida (MCMV); e *vi)* Água e Luz para Todos.

Para dar conta das atividades de coordenação e monitoramento das áreas citadas, a SEPAC passou a se organizar conforme o organograma sugerido pela figura 2.

FIGURA 2
Estrutura finalística aproximada da SEPAC

Fonte: MP (disponível em: <www.planejamento.gov.br>).
Elaboração dos autores.

Dessa maneira, ao abordar o PAC como um instrumento de política pública (ou por meio dos seus instrumentos de ação), é possível descobrir aspectos decorrentes da implementação das políticas que, pelas abordagens tradicionais, tornaria mais difícil a compreensão da essência do programa (Lascoumes e Galés, 2012; Navarro, 2016).

Assim, à luz do desenho institucional e da estrutura de gestão apresentada, destaca-se que o PAC teve seu desempenho viabilizado por um conjunto de alterações normativas e regulatórias, além de arranjos de gestão específicos (de caráter pretensamente sistêmico) que agiram de modo significativo sobre as condições de engajamento dos entes públicos federais, federativos (estados e municípios) e privados, influenciando positivamente a realização dos empreendimentos, ao menos durante o período 2007-2014.

Entre essas alterações, destaca-se (nos quadros 1 a 6) apenas aquelas mais importantes, reportando para os balanços globais quadrienais do PAC-1 (Brasil, 2010) e PAC-2 (Brasil, 2014a) uma listagem mais ampla divulgada pela própria SEPAC.

QUADRO 1
Principais medidas de gestão (2007-2014)

Principais medidas	Dispositivos legais	Alguns resultados obtidos ou pretendidos
Aperfeiçoamento da governança corporativa nas estatais	Decreto nº 6.021/2007	Maior transparência, controle e eficiência na gestão das estatais.
Criação de carreira de analista de infraestrutura com 800 cargos	Lei nº 11.538/2007 Medida Provisória nº 407/2007	Concurso finalizado para contratação de 600 cargos, sendo 516 de analista e 84 de especialista.
Institui o programa Luz para Todos no período 2011-2014	Decreto nº 7.520/2011 Decreto nº 7.656/2011	Os benefícios proporcionados pelo programa passam pela geração de empregos e pelo aumento da aquisição de equipamentos, como geladeiras e bombas d'água, que alavancaram a produção agrícola de pequenos produtores. Destaca-se ainda a melhoria na qualidade de vida, nas condições de moradia e nas atividades escolares das populações atendidas.
Criação do Regime Diferenciado de Contratação (RDC) e extensão ao PAC	Lei nº 12.462/2011	Mais de 400 licitações já realizadas por RDC em mais de 20 entes federais nas áreas de logística, educação, saúde e ciência e tecnologia. Redução média do prazo da fase externa das licitações de aproximadamente 50%. Mais de 80 licitações lançadas por estados e municípios em contratos com a Caixa Econômica Federal (Caixa), nas áreas de educação, habitação, saneamento, mobilidade urbana e turismo.
Aperfeiçoamento do licenciamento ambiental	Lei Complementar nº 140/2011	Aumento da segurança jurídica dos empreendedores, favorecendo investimentos.
Reestruturação das áreas de planejamento, projetos e gestão pela Secretaria de Aviação Civil (SAC)	Lei nº 12.462/2011	A SAC foi criada para formular, coordenar e supervisionar as políticas para o desenvolvimento do setor de aviação civil e das infraestruturas aeroportuária e aeronáutica civil.
Criação da Empresa de Planejamento e Logística (EPL S.A.)	Lei nº 12.743/2012	Fortalecimento do planejamento logístico do país. A EPL S.A foi instituída para subsidiar a formulação, o planejamento e a implementação de ações no âmbito das políticas de logística e transporte.
Lei dos *royalties* do petróleo (regime de partilha de produção)	Lei nº 12.734/2012	Distribuição das participações governamentais de forma a atender aos interesses nacionais, buscando a redução das desigualdades regionais e benefícios para as gerações presente e futura.
Destinação dos *royalties* do petróleo para Saúde e Educação	Lei nº 12.858/2013	Destina as receitas de *royalties* e participação especial para a Educação e a Saúde (75% e 25%, respectivamente) e define que 50% do Fundo Social seja aplicado em educação e saúde.

(Continua)

(Continuação)

Principais medidas	Dispositivos legais	Alguns resultados obtidos ou pretendidos
Criação da Empresa Brasileira de Administração de Petróleo e Gás Natural S. A. – Pré-Sal Petróleo S.A. (PPSA)	Decreto nº 8.063/2013	Responsável pela gestão dos contratos de partilha de produção celebrados pelo Ministério de Minas e Energia (MME) e dos contratos para a comercialização de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos da União.
Simplificação de procedimentos para transferências de recursos federais para entes federativos	Decreto nº 8.113/2013	Agilização dos procedimentos de transferências para obras de acessos a instalações portuárias e terminais e de anéis e contornos urbanos.

Fonte: Balanços do PAC (Brasil, 2010; 2014a).

QUADRO 2
Principais medidas de melhoria do ambiente de negócios (2007-2014)

Principais medidas	Dispositivos legais	Alguns resultados obtidos ou pretendidos
Marco regulatório para o setor de saneamento	Lei nº 11.445/2007	Aumento do investimento do setor privado em saneamento. Participação privada não passava de 6% do setor até 2006, chegou a 7,5% em 2007, a 9,8% em 2008 e tem a expectativa de chegar a 30% nos próximos anos.
Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura (Reidi)	Lei nº 11.488/2007 e Portaria nº 403/2013	Estabelece o procedimento de aprovação dos projetos de infraestrutura no setor de irrigação, com redução dos custos de instalação de infraestruturas e, com isso, o aumento da área irrigada.
Marco regulatório da mobilidade urbana	Lei nº 12.587/2012	Institui uma política nacional de mobilidade urbana orientada pelos princípios da acessibilidade universal, da distribuição mais justa dos espaços urbanos, da prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado. Normatiza a regulação dos serviços, os direitos dos usuários, as atribuições dos entes federativos, o planejamento e a gestão dos sistemas de mobilidade urbana.
Novo marco legal da mineração	Projeto de Lei nº 5.807/2013 – Câmara dos Deputados	Melhoria do ambiente institucional e estímulo ao melhor aproveitamento de jazidas, ao controle ambiental e à atração de investimentos para o setor mineral, contribuindo para a elevação da competitividade das empresas de mineração.
Novo marco legal do setor portuário – autorizações para terminais portuários de uso privado (TUPs)	Lei nº 12.815/2013 Decreto nº 8.033/2013	Entre dezembro de 2013 e dezembro de 2014, a secretaria autorizou 35 novas instalações portuárias privadas e duas ampliações de TUPs já em operação, totalizando R$ 10,4 bilhões de investimentos. Outros 45 empreendimentos, orçados em R$ 11,2 bilhões, estão em análise pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq).
Instituição do Plano Nacional de Saneamento Básico	Portaria Interministerial nº 571/2013 (Casa Civil, ministérios da Fazenda, da Saúde, do Planejamento, do Meio Ambiente, da Integração e das Cidades)	Representa um marco no planejamento de longo prazo do setor, definindo suas metas em todo o país para os próximos vinte anos, com investimentos estimados em R$ 508 bilhões.

(Continua)

(Continuação)

Principais medidas	Dispositivos legais	Alguns resultados obtidos ou pretendidos
Instituição e aprimoramento do Programa MCMV	Lei nº 11.977/2009, Lei nº 12.249/2010, Lei nº 12.424/2011, Lei nº 12.693/2012, Lei nº 12.722/2012	Foram contratadas mais de 3 milhões de moradias e entregues mais de 1,5 milhão.Estima-se que o programa tenha gerado uma média anual de mais de 920 mil empregos diretos e indiretos, uma renda adicional média de R$ 22,1 bilhões por ano e que tenha sido responsável direto por fomentar negócios nos mercados de materiais e serviços da construção da ordem de R$ 15,4 bilhões por ano.
PIL Aeroportos; programa de concessão de aeroportos	Decretos nº 6373/2008, nº 7.531/2011 e nº 7.896/2013	Realização de 6 leilões para concessão dos aeroportos de São Gonçalo do Amarante/Rio Grande do Norte, Brasília/Distrito Federal, Guarulhos/São Paulo, Campinas/São Paulo, Confins/Minas Gerais e Galeão/Rio de Janeiro. Entrega do terminal de passageiros e sistemas de pista e pátio (TPS) do aeroporto de São Gonçalo do Amarante, ampliação do TPS dos aeroportos de Brasília, Guarulhos e Viracopos/São Paulo. Investimentos previstos em R$ 26 bilhões.
Criação do Fundo Nacional da Aviação Civil (FNAC)	Lei nº 12.462/2011, Lei nº 12.648/2012	Os recursos do FNAC são aplicados exclusivamente no desenvolvimento e fomento do setor de aviação civil e das infraestruturas aeroportuária e aeronáutica civil.
Novo marco regulatório de ferrovias e PIL Ferrovias; programa de concessão de ferrovias	Decreto nº 8.129/2013, Decreto nº 8.134/2013	Institui a política de livre acesso ao Subsistema Ferroviário Federal, voltada para o desenvolvimento do setor ferroviário e para a promoção de competição entre os operadores ferroviários, e reestrutura a VALEC Engenharia Construções e Ferrovias S.A.para atuar nesse novo modelo. Lançados em junho/2014 os Procedimentos de Manifestação de Interesse (PMIs) de seis ferrovias, com total de 4.676 km.

Fonte: Balanços do PAC (Brasil, 2010; 2014a).

QUADRO 3
Principais medidas de estímulo ao crédito e ao financiamento (2007-2014)

Principais medidas	Dispositivos legais	Alguns resultados obtidos ou pretendidos
Redução da taxa de juros de longo prazo (TJLP) e dos *spreads* do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) para infraestrutura, logística e desenvolvimento urbano.	Resolução Conselho Monetário Nacional (CMN) nº 3498/2007	Aumento dos desembolsos do banco com menor custo para os tomadores de financiamentos.
Criação do Fundo de Investimento em Infraestrutura com recursos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) (FI-FGTS)	Lei nº 11.491/2007, Instrução Normativa da Comissão de Valores Mobiliários (IN CVM) 462/2007 Resoluções Conselho Curador do FGTS (CCFGTS) 545, 551, 552 e 553	O regulamento do fundo foi aprovado pela CVM em 21/2/2008. FI-FGTS encerrou 2009 com comprometimento total dos recursos alocados – R$ 17,5 bilhões, dos quais foram desembolsados R$ 13,7 bilhões. Para os investimentos já contratados, prevê-se a geração de 650 mil empregos diretos e 400 mil indiretos.
Concessão de crédito à Caixa para aplicação em Saneamento e Habitação	Lei nº 11.485/2007	Patrimônio de referência da Caixa ampliado em 13/6/2007.

(Continua)

(Continuação)

Principais medidas	Dispositivos legais	Alguns resultados obtidos ou pretendidos
Aprimoramento da legislação de parceria público-privada (PPP)	Lei nº 12.766/2012	Aporte de recursos para realização das obras e aquisição de bens reversíveis durante a fase dos investimentos. Redução do custo de capital das PPPs – possibilidade de dedução de Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ), Constribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), Programa Integração Social (PIS) e Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS) sobre os aportes públicos. Ampliação dos limites de despesas com PPPs para estados e municípios para 5% da Receita Corrente Líquida.
Prorrogação do Programa de Sustentação do Investimento (PSI)/BNDES	Resolução BNDES nº 2.427/2013 Resolução CMN nº 4.300/2013 Circular BNDES nº 01/2014	De janeiro de 2011 a julho de 2014, o programa já desembolsou R$ 207,6 bilhões. As taxas de juros são entre 4% e 8% a.a. No subprograma Projetos Transformadores, os juros foram de 4% para 3,5% a.a.
Ampliação do limite de crédito ao setor público para investimentos em infraestrutura social	Resolução CMN nº 3.686/2009, Resolução CMN nº 4.270/2013, Resolução CMN nº 4.333/2014, Resolução CMN nº 4.334/2014	Contratação de investimentos públicos com recursos onerosos da ordem de R$ 29 bilhões em saneamento, R$ 5 bilhões em urbanização de assentamentos precários, R$ 6 bilhões em pavimentação e qualificação de vias urbanas e R$ 5,5 bilhões para investimentos em sistemas de mobilidade urbana de grandes e médias cidades.
Alteração dos limites do Sistema Financeiro da Habitação (SFH)	Resolução CMN nº 4.271/2013	Impulso ao mercado imobiliário, contribuindo para o dinamismo do setor – o crédito imobiliário como participação do PIB subiu de 2,2% em 2007 para 8,2% em 2013.

Fonte: Balanços do PAC (Brasil, 2010; 2014a).

QUADRO 4
Principais medidas fiscais de longo prazo (2007-2014)

Principais medidas	Dispositivos legais	Alguns resultados obtidos ou pretendidos
Controle da expansão da despesa de pessoal da União	Projeto de Lei Complementar (PLP) nº 01/2007	Limita as despesas com pessoal no período de 2007 a 2016.
Política de longo prazo de valorização do salário mínimo	Projeto de Lei (PL) de iniciativa do Senado nº 01/2007 – Câmara Projeto de Lei de inciativa da Câmera (PLC) nº 42/2007 – Senado	Aprovado na Câmara e no Senado.

Fonte: Balanços do PAC (Brasil, 2010; 2014a).

QUADRO 5
Principais medidas de aperfeiçoamento do sistema tributário (2007-2014)

Principais medidas	Dispositivos legais	Alguns resultados obtidos ou pretendidos
Criação da Receita Federal do Brasil	Lei nº 11.457/2007 Instrução Normativa nº 829/2008	Unidades de atendimento – Centro de Atendimento ao Cidadão (CAC) e Agência da Receita Federal (ARF) – já estão funcionando com atendimento unificado em todo país. Nas delegacias de julgamento e no Conselho de Contribuintes já estão funcionando as turmas de julgamento do contencioso previdenciário.
Implantação do Sistema Público de Escrituração Digital (SPED) e Nota Fiscal Eletrônica (NF-e)	Decreto nº 6.022/2007	Escrituração Contábil Digital (ECD) e Escrituração Fiscal Digital (EFD) • Programa Validador e Assinador (PVA) já se encontra em operação para validação e transmissão da EFD desde 2/1/2010; NF-e • Mais de 1,75 bilhão de NF-e emitidas – total superior a R$ 64,5 trilhões, mais de 373 mil emissores; • Todas as Unidades da Federação estão autorizando NF-e.

Fonte: Balanços do PAC (Brasil, 2010; 2014a).

QUADRO 6
Principais medidas de desoneração tributária (2007-2014)

Principais medidas	Dispositivos legais	Alguns resultados obtidos ou pretendidos
Desoneração de obras de infraestrutura (Reidi)	Lei nº 11.488/2007, Decretos nº 6.144/2007 e nº 6.167/2007	Aprovados 422 projetos pelo MME de geração e transmissão de energia.
Lei Geral das Micro e Pequenas Empresas	Lei Complementar nº 123/2007	Adesões ao Simples Nacional: aproximadamente 4,3 milhões de empresas e criação de mais de 700 mil novas empresas.
Recuperação acelerada dos créditos de PIS e COFINS em edificações	Lei nº 11.488/2007	Renúncia fiscal prevista de R$ 1,15 bilhão em 2007, R$ 2,3 bilhões em 2008, R$ 2 bilhões em 2009 e R$ 1,9 bilhão em 2010.
Depreciação acelerada para máquinas e equipamentos	Lei nº 11.482/2007	Renúncia prevista de R$ 900 milhões por ano.
Prorrogação da cumulatividade do PIS e da COFINS na construção civil	Lei nº 11.434/2006	Renúncia prevista de R$ 600 milhões em 2007, R$ 1,1 bilhão em 2008, R$ 1,2 bilhão em 2009 e R$ 1,3 bilhão em 2010.
Regime Tributário para Incentivo à Modernização e à Ampliação da Estrutura Portuária (Reporto). Prorrogação do prazo e ampliação das desonerações de Imposto de Importação (II), Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e PIS/COFINS sobre a importação e venda de máquinas e equipamentos empregados no setor portuário	Leis nº 12.715/2012 e nº 12.688/2012	Desoneração de R$1,0 bilhão em 2012-2014.
Regime Especial de Tributação para a construção e reforma de creches e pré-escolas, com pagamento unificado de 1% sobre a receita da obra em substituição ao PIS/Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (Pasep) e COFINS, IRPJ e CSLL	Lei nº 12.715/2012	Reduz o custo da construção de creches e pré-escolas no país.
Desoneração da contribuição previdenciária sobre a folha de pagamentos para 56 segmentos da indústria, comércio e serviços	Leis nº 12.546/2011, nº 12.715/2012, nº 12.794/2012 e nº 12.844/2012	Desoneração de R$ 37,5 bilhões em 2012-2014.
Desoneração de IPI sobre materiais de construção	Decretos nº 7.542/2011, nº 7.796/2012 e nº 7.879/2012	Desoneração de R$ 7,6 bilhões em 2011-2014.
Desoneração de IPI e depreciação acelerada sobre bens de capital	Leis nº 12.794/2012 e nº 12.788/2012, Decretos nº 7.543/2011, nº 7.796/2012 e nº 7.879/2012	Desoneração de R$ 7,8 bilhões em 2011-2014.
Regime Especial de Incentivo ao Desenvolvimento da Infraestrutura da Indústria de Fertilizantes (REIF), Regime Especial Tributário para a Indústria de Defesa (Retid), Regime Especial de Tributação para Desenvolvimento da Atividade de Exibição Cinematográfica (Recine) e Regime Especial para a Indústria Aeronáutica Brasileira (Retaero) Desoneração de IPI e PIS/Pasep e COFINS em projetos da indústria de fertilizantes, produtos das indústrias de defesa e aeroespacial	Lei nº 12.598/2011 e nº 12.794/2012, Decretos nºs 7.923/2013 e 8.122/2013	Desoneração de R$ 0,7 bilhão em 2011-2014.
Redução a zero das alíquotas de PIS/Pasep e COFINS sobre serviços de transporte coletivo municipal de passageiros	Lei nº 12.860/2013	Desoneração de R$ 2,2 bilhões em 2013-2014, reduzindo os custos e incentivando o transporte coletivo no país.

Fonte: Balanços do PAC (Brasil, 2010; 2014a).

Evidentemente, nem todas as medidas supracitadas aconteceram apenas em função do PAC, mas, sem dúvida, se deram no contexto positivo de influência mais geral do programa. Isso porque o PAC forjou uma mudança de postura do governo, no sentido de buscar resolver, de maneira proativa, alguns dos entraves históricos do investimento e do crescimento no Brasil. E ainda que essa profusão legislativa tenha se dado, em alguns casos, de maneira circunstancial – ou seja, sem estudos prévios aprofundados que fundamentariam melhor as escolhas realizadas –, é fato que as medidas criaram um ambiente de transformação da relação do Estado com o mercado e com a própria sociedade. Elas instauraram uma perspectiva real, de preocupação com a implementação de políticas públicas em várias áreas programáticas da atuação governamental e, também, de realização e cumprimento efetivo de objetivos, metas e prazos no âmbito da administração pública federal.

Como forma de exemplificar os argumentos supracitados, Abreu e Câmara (2015, p. 84) destacam alterações na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e na Lei Orçamentária Anual (LOA) de 2005 como ponto de inflexão do governo Lula no uso do orçamento público federal como instrumento da ação governamental.

> Por uma emenda à Lei de Diretrizes Orçamentárias de 2005 (LDO, 2005), foi alterada a forma de medir o resultado primário das contas públicas. As despesas do PPI – totalizando R$ 2,8 bilhões em 137 empreendimentos no ano de 2005 – poderiam ser retiradas da base do cálculo do resultado primário.
>
> Adicionalmente, a Lei Orçamentária Anual (LOA, 2005) introduziu um dispositivo de flexibilidade nos remanejamentos entre as programações orçamentárias do PPI em até 30% de cada uma delas, enquanto a regra geral histórica era somente 10%.
>
> Em conjunto, essas duas alterações normativas, apesar de serem simples, tiveram um grande alcance para o financiamento dos investimentos em infraestrutura, pois garantiram um maior volume de recursos e maior flexibilidade na gestão orçamentária da carteira do PPI.

Desde então, uma série de outras pequenas medidas de grande impacto foi sendo introduzida nas referidas leis que anualmente direcionam e viabilizam o orçamento federal da União, conforme a seguir descrito.

1) Supressão gradativa de novas rubricas de investimentos da conta final do *superavit* fiscal anual, tais como gastos de investimentos das estatais e de estados e municípios, todos, ano após ano, incorporados à carteira do PAC.

2) Supressão gradativa de gastos prioritários do governo federal da mesma conta final do *superavit* primário anual, tais como gastos com os programas Brasil sem Miséria, responsável pelo pagamento do Bolsa Família; Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego

(Pronatec), de expansão física da rede de escolas de formação profissional; Mais Médicos; e outros, o que, na prática, passou a significar um abrandamento do contingenciamento orçamentário tradicional, agora um contingenciamento seletivo, relativamente aos programas considerados prioritários pelo governo federal.[15]

3) Alterações na forma de aglutinação das ações orçamentárias, visando alargar a unidade mínima de execução do gasto público, com vistas a ampliar a flexibilidade alocativa do gasto no interior dos respectivos planos orçamentários.[16]

Em outro estudo, Fiuza e Medeiros (2014, p. 14-15) ressaltam o papel transformador propiciado pelo RDC a partir da Lei nº 12.462 de 2011.

> O RDC já introduz uma mudança de mentalidade na formulação dos objetivos da licitação. (...) Embora a redação atual da Lei nº 8.666/1993, dada pelo Plano Brasil Maior, já fale em utilização das licitações para a promoção do desenvolvimento sustentável, o RDC é o primeiro a enumerar claramente os vetores de desenvolvimento a nortearem o processo e a falar em eficiência e competitividade. Essa recente diferença de mentalidade, por si só, já é revolucionária.
>
> A ênfase da legislação de compras sempre se ateve aos procedimentos de formulação de editais, à contratação e ao objeto contratado. Os focos deveriam ser outros: resultados esperados com a contratação; objetivos do comprador; e condições de mercado para se comprar o que se pretende. Ora, isso requer que eficiência, inovação, competição e melhor relação custo-benefício para o setor público brasileiro façam parte da lista de princípios da nova lei de licitações.

Embora o RDC ainda seja um regime de contratação pública de aplicação recente e âmbito limitado a alguns setores apenas, é possível comprovar pela tabela 1 o seu impacto positivo no que tange ao tempo de elaboração de projetos, tempo de licitação e tempo de início das obras contratadas.

---

15. Em outras palavras: substituição do Anexo de Metas Prioritárias, que trazia categorias puramente orçamentárias do gasto, pela declaração – no corpo das respectivas leis –, das prioridades reais do governo a cada momento, tais como os exemplos citados (Brasil sem Miséria, Pronatec, Mais Médicos, além do próprio PAC).

16. Aqui, cabe um parênteses para tratar da relação entre PAC, Plano Plurianual (PPA) e LOA. Embora o PAC tenha ganhado proeminência política dentro do governo e, com isso, se descolado dos processos formais e dos instrumentos gerais de planejamento, orçamento e gestão mais ou menos comuns ao restante de programas governamentais, a maior parte da carteira de investimentos já estava presente na estrutura do PPA 2008-2011, representada por ações orçamentárias específicas por empreendimento. Posteriormente, o mesmo tipo de representação continuou no PPA 2012-2015 sob a forma de empreendimentos individualizados como iniciativas ou mesmo como metas do plano, duas das categorias que estruturam o PPA vigente. Vale lembrar que a LDO e a LOA estipulam marcações próprias para ações orçamentárias que compõem o PAC, as quais permitem tratamento diferente para a sua gestão orçamentária. Como exemplo, destaca-se a possibilidade de remanejamento, entre rubricas diferentes do gasto, de até 30% do montante das dotações orçamentárias originalmente programadas. Desta feita, é possível dizer que não há sobreposição técnica entre os instrumentos PPA, PAC e LOA mas tão somente o fato de que o PAC possui um tratamento diferente dentro do PPA e da LOA, algo que se manifesta especialmente em termos de priorização política e de uma estrutura própria de coordenação, gestão e monitoramento dos empreendimentos que fazem parte de sua carteira de projetos.

TABELA 1
Comparativo geral entre RDC (Lei nº 12.462/2011) e Lei nº 8.666/1993
(Em dias)

RDC x Lei nº 8.666	Tempo de elaboração dos projetos	Tempo de licitação das obras	Tempo para início das obras
Lei nº 8.666/1993	240	174	774
RDC global	240	47	647
RDC integrado	120	79	379

Fonte: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) e SEPAC-MP.
Elaboração: MP (Brasil, 2014b).

Em ambos os casos citados (mudanças na LDO e LOA e criação e extensão do RDC ao PAC), foi fator fundamental para o êxito dos novos projetos de investimento a expansão concomitante que houve no campo das concessões de crédito (sobretudo o crédito público de longo prazo), fenômeno que pôde ser observado ao longo de todo o período entre 2003 e 2014 no Brasil. Como bem demonstra Mora (2015, p. 55), atendo-se ao período entre dezembro de 2002 e dezembro de 2010,

> houve um expressivo aumento do crédito no governo Lula, com um aumento de 26 pontos percentuais (p.p.) do PIB, em dezembro de 2002, para 45 p.p. do PIB, em dezembro de 2010. A elevação das operações de crédito implicou a amplificação da capacidade de gasto tanto das pessoas físicas quanto das jurídicas. O crescimento do crédito, inicialmente, foi liderado pelo setor privado e com recursos livres e, em um segundo momento, foi capitaneado pelo crédito direcionado. As pessoas físicas foram as primeiras contempladas nesse processo, ou seja, ainda em 2004, enquanto, somente em 2006-2007, o ritmo de concessão de crédito à pessoa jurídica se acelerou. O sistema financeiro privado iniciou o processo de aumento de concessão de crédito, mas, em um segundo momento, a atuação dos bancos federais – especificamente, o BB [Banco do Brasil], a Caixa e o BNDES – foi fundamental ao atenuar a tendência à queda na oferta de crédito com recursos livres e aumentar o direcionado.

De todo modo, para além das medidas em destaque nos quadros supracitados, cujo detalhamento explicativo extrapolaria os limites deste texto, foi possível contabilizar, em trabalho realizado por Soares e Assunção (2015), um total de 140 ações normativas para a execução do programa, entre 2007 e 2014, conforme distribuição anual apresentada no gráfico 1.

Ao serem divididas em tipos, percebe-se um importante número de medidas provisórias em 2007 – por ocasião do lançamento do PAC, já que esse tipo de norma é arma poderosa para alterar unilateralmente o *status quo* legal –, seguidas por número elevado de decreto ao longo dos anos, o que reforça a ideia de que esse foi o instrumento normativo mais utilizado para dar concretude às ações do Executivo, conforme Lassance (2014) e Soares e Assunção (2015).

GRÁFICO 1
Impacto normativo do PAC: quantitativo e tipos de normas (2007-2014)

Fonte: Soares e Assunção (2015).
Elaboração dos autores.

Adicionalmente, o gráfico 2 buscou reagrupar as normas por determinadas áreas programáticas de atuação do Estado,[17] deixando clara a intenção do programa em priorizar a condução de projetos de infraestrutura.

GRÁFICO 2
Impacto normativo do PAC: agrupamento de normas segundo grandes áreas programáticas de atuação do Estado (2007-2014)

Fonte: Soares e Assunção (2015).
Elaboração dos autores.

17. Este agrupamento de políticas está sendo trabalhado e desenvolvido no bojo do projeto Política e Planejamento no Brasil Contemporâneo, coordenado por José Celso Cardoso Junior.

Com base nas informações empíricas aqui apresentadas, é possível afirmar que o PAC foi um programa não apenas de aceleração do crescimento mas também de aceleração da ação governamental, já que voltado à implementação multissetorial de projetos prioritários na área da infraestrutura.

Como resultado prático, a quantidade de obras paralisadas no programa reduziu-se praticamente a zero durante o PAC 2, sendo, ademais, significativa a diferença no quantitativo de paralisações recomendadas pelo TCU quando as obras pertencem ou não ao PAC (tabela 2).

TABELA 2
Total de obras paralisadas pelo Congresso Nacional, por indícios de irregularidades – Brasil (2007-2014)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Obras do PAC paralisadas	15	13	23	2	0	1	0	0
Obras não pertencentes ao PAC paralisadas	37	35	41	18	6	4	3	2
Total (anexo VI da LOA)	**52**	**48**	**64**	**20**	**6**	**5**	**3**	**2**

Fonte: LOA, Sistema Integrado de Orçamento e Planejamento (SIOP).
Elaboração: Ribeiro (2014, p. 25-26).

Esses resultados decorreram de uma conjunção de fatores, cada qual atuando sobre uma ou mais etapas do ciclo de vida de um projeto típico de infraestrutura, conforme destacado a seguir.

1) Algumas atividades de monitoramento intensivo realizadas em conjunto com o TCU.

2) A criação de um grupo especial da Advocacia-Geral da União (AGU), responsável por acompanhar processos judiciais relacionados ao PAC.

3) A maior celeridade na transferência de recursos do PAC para estados e municípios, após terem recebido *status* de transferências obrigatórias da União.

4) A redução do tempo de liberação de recursos para obras de saneamento e habitação com contrapartidas de estados e municípios.

5) A identificação e classificação dos gastos do PAC como recursos não contingenciáveis do orçamento e a sua retirada do cômputo do *superavit* fiscal primário anual.

6) A simplificação de procedimentos para o licenciamento ambiental.

7) Aprimoramentos das modalidades e processos de licitações e contratações de obras públicas, notadamente a criação e expansão do RDC ao PAC.

8) A recomposição da capacidade técnica e planejadora do Estado na elaboração, execução e acompanhamento dos projetos de infraestrutura,

por meio da criação de novas empresas públicas, tais como a Empresa de Planejamento Energético (EPE), em 2003; a EPL S. A., em 2012; a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii) em 2013; a PPSA, em 2013; bem como a recomposição de quadros em carreiras estratégicas do Estado, tais como gestores públicos analistas de finanças e controle (AFC), analistas de planejamento e orçamento (APO), técnicos de planejamento e pesquisa (TPP), além da criação das carreiras de analista técnico de políticas sociais (ATPS) e analista de políticas de infraestrutura (AIE) no âmbito do MP.

Dada a evidente correspondência que há entre essas características e grande parte dos programas pertencentes ao PAC, conclui-se que ele vinha sendo mais que um mero programa de reativação dos investimentos em infraestrutura e aceleração do crescimento econômico. Tratava-se, adicionalmente, de um programa de reativação do planejamento governamental e do protagonismo do Estado na indução e promoção do desenvolvimento nacional.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS: RUPTURA DEMOCRÁTICA E ESTAGNAÇÃO ECONÔMICA PÓS-2014

Como visto ao longo do estudo, o PAC nasceu de um imperativo categórico: a necessidade de o Estado elaborar e implementar um certo pacote de investimentos em infraestrutura econômica (transportes, energia, comunicações), social e urbana (habitação, saneamento, mobilidade), com vistas a garantir a ampliação necessária da oferta de bens e serviços de natureza pública, correndo atrás da própria expansão da demanda que já vinha em curso no país. Nesses termos, não foi o planejamento que dinamizou a retomada do crescimento econômico ainda em 2004, organizando posteriormente o PAC. Na verdade, foram a retomada do crescimento e o próprio surgimento do PAC em 2007 que fizeram avançar o planejamento setorial em alguns aspectos e segmentos da infraestrutura crítica do país.

Não tendo sido um programa concebido no âmbito do planejamento burocrático, ele foi sendo conduzido e ajustado ao longo do próprio processo de implementação. Para tanto, várias inovações de ordem institucional, normativa, orçamentária etc. foram concebidas e efetivadas para conferir escala e celeridade aos empreendimentos prioritários do PAC. Não é errado dizer que foi também um programa de aceleração da atuação estatal no domínio econômico, o que faz com que se entenda melhor o significado que teve para as dimensões e funções do planejamento governamental e da gestão cotidiana de políticas públicas, em especial nas áreas abrangidas pelo programa.

No caso do planejamento, é importante ter claro que a priorização política dada ao PAC conferiu a ele o que o governo federal brasileiro tinha de melhor

em termos de recursos humanos, financeiros, jurídicos, tecnológicos, logísticos, comunicacionais etc. Ou seja, tudo aquilo hoje considerado necessário para a atividade de planejar e governar em ambientes complexos e dinâmicos. A própria atividade de monitoramento intensivo – estruturada pela SEPAC a partir das salas de situação e dos balanços quadrimestrais públicos de divulgação – encaixa-se nesse conjunto de condições e instrumentos de planejamento necessários para a realização tempestiva dos empreendimentos previstos pelo programa. Por sua vez, no que toca à gestão pública, houve, como registrado e comentado ao longo do estudo, um conjunto amplo de novos regramentos e arranjos que ajudaram a viabilizar o PAC do ponto de vista técnico, normativo, humano, financeiro, jurídico etc.

Assim, ao longo do processo de constante reelaboração e implementação, o PAC foi migrando de uma simples carteira de projetos para algo como um plano de investimentos com maior sinergia entre seus empreendimentos, tanto no que toca à perspectiva temporal quanto à setorial. Em outras palavras: sendo ele um pacote de investimentos em infraestruturas críticas ao país, foram-se estabelecendo mais e melhores conexões entre os horizontes de curto, médio e longo prazos, de modo que isso serviu não só para melhor organizar a própria atuação estatal nessas áreas mas também para ampliar o seu poder de atração sobre os interesses e capitais privados, direta ou indiretamente relacionados aos investimentos principais. Já do ponto de vista setorial, houve também um esforço crescente, por parte dos governos Lula II e Dilma I, de dinamizar a carteira de investimentos de modo que se fizesse avançar as conexões e complementaridades entre setores e entre regiões do país.

Todavia, não obstante os avanços relatados, o governo brasileiro não conseguiu transformar o PAC em referência integralmente crível para os investimentos do setor privado, sobretudo a médio e longo prazos. Em primeiro lugar, o custo do capital, em especial a volatilidade e altos patamares de câmbio e juros, continua sendo um problema estrutural da economia brasileira, basicamente decorrente do arranjo macroeconômico e institucional construído pelo Plano Real (desde 1994) para viabilizar a estabilização monetária no país. Em segundo, a estrutura tributária socialmente regressiva e juridicamente confusa e onerosa dos setores produtivos, aliada aos demais custos de transação (econômicos, jurídicos, administrativos etc.) para operações de natureza público-privada no país, também se constituem em obstáculos ao cálculo econômico e à previsibilidade dos negócios.

Esses aspectos, cotejados ainda com um cenário internacional descrente e desfavorável a médio prazo, e um ambiente político-institucional interno conturbado a curto prazo, acabaram quebrando a convenção de crescimento que perdurou entre 2004 e 2010. Isso rebaixou o padrão de confiança empresarial (público e privado) nas apostas a futuro sugeridas pelo PAC e demais políticas públicas federais.

Para superar essas dificuldades, é preciso trazer à consideração ao menos duas grandes lições provenientes da experiência do PAC. A primeira tem a ver com a centralidade do Estado e do investimento público para a dinamização da economia brasileira e para a transformação da sua estrutura produtiva. Nesse particular, foram exitosos os esforços de mobilização das capacidades estatais (sobretudo a sua base tributária robusta e fontes de *funding*) e de alguns instrumentos governamentais (tais como bancos públicos, empresas estatais, fundos públicos e fundos de pensão) no enfrentamento dos efeitos nocivos e deletérios da crise internacional que, desde 2008, vem jogando para baixo o estado de confiança e as expectativas futuras dos investimentos públicos e privados. Ou seja: Estado e investimento público podem e devem desempenhar papel contracíclico decisivo no enfrentamento e na superação da crise econômica e política que se instalou no país desde meados de 2014. Para tanto, cabe ao futuro governo, a ser democraticamente eleito em 2018, recuperar sabedoria e vontade própria para reverter as orientações recessivas da conservadora política macroeconômica em curso desde janeiro de 2015, bem como as sinalizações dúbias acerca de qual é o seu projeto de país e de desenvolvimento nacional.

A segunda grande lição derivada do PAC relaciona-se justamente com a capacidade de projetos estruturantes como esse se conectarem com outras políticas públicas e dimensões setoriais e territoriais do desenvolvimento nacional. Além do potencial mobilizador, indutor e multiplicador dos investimentos capitaneados por programas prioritários como o PAC, há reflexos positivos sobre as próprias capacidades (financeiras, humanas, jurídicas, tecnológicas, comunicacionais etc.) do Estado, as quais induzem a uma espécie de auto-organização para desafios que rompem o *status quo* da gestão pública tradicional, retiram a burocracia estatal da sua zona de conforto e recolocam a função planejamento no centro dos processos decisórios de governo.

Isto posto, cabe qualificar as colocações expostas dizendo, resumidamente, que o PAC teve seu sucesso viabilizado pela combinação predominante de duas forças importantes da conjuntura: de um lado, o *peso econômico* representado pela reativação do investimento como variável-chave da estratégia de crescimento recente; de outro, o papel político desempenhado pelo governo como incentivador de um programa que soube, a um só tempo, mobilizar parte da burocracia estatal – e as próprias empresas estatais e bancos públicos – na direção desejada, atrair o interesse empresarial privado (nacional e estrangeiro) e também o interesse de segmentos expressivos da sociedade que passaram a vivenciar melhorias em dimensões importantes do seu cotidiano (tais como emprego, renda, consumo, moradia, mobilidade etc.), decorrentes de ações e efeitos diretos e indiretos do PAC e de alguns outros programas governamentais correlatos, tais como o Brasil sem Miséria, o Programa Universidade para Todos (Prouni) e o Pronatec. Não à toa, um deles direcionado ao enfrentamento direto da pobreza no país; e os outros

destinados à formação e qualificação profissional e ao aumento da empregabilidade e da produtividade laboral.

Como constata Mazzucato (2014, p. 28; 32-33),

> trata-se do Estado agindo como força de inovação e mudança, não apenas reduzindo os riscos para os atores privados avessos aos riscos, mas também assumindo a liderança com ousadia, com uma visão clara e corajosa – exatamente o oposto da imagem do Estado que costuma ser vendida.
>
> Desse modo, uma defesa apropriada do Estado deveria argumentar que ele não apenas faz o *crowd in* do investimento privado (aumentando o PIB através do efeito multiplicador) – noção correta, porém limitada, apresentada pelos keynesianos –, mas vai além. (...) Em vez de analisar o papel ativo do Estado através de sua correção das falhas de mercado (enfatizado por muitos economistas progressistas que enxergam corretamente muitas falhas), faz-se necessário construir uma teoria do papel do Estado na formação e criação de mercados – mais alinhada com a obra de Karl Polanyi, que destacou como o mercado capitalista foi desde o início fortemente moldado pelas ações do Estado. Na inovação, o Estado não apenas reúne (*crowd in*) os investimentos do empresariado, como também o dinamiza – criando a visão, a missão e o plano.

Embora, no livro citado, a autora esteja se referindo mais diretamente à inovação tecnológica, o argumento é válido também para a inovação institucional proporcionada pela atuação do Estado no domínio econômico como um todo. Isso porque os resultados sociais e econômicos de sua ação dependem grandemente, como visto neste trabalho, de inovações e mudanças nos âmbitos organizacional e operativo, as quais envolveram, no caso brasileiro do PAC, criação e fortalecimento de empresas públicas e carreiras burocráticas; alterações normativas amplas e variadas nos campos da gestão; contratação de bens e serviços; nova regulação setorial; financiamento público e privado; nova regulamentação ambiental etc.

Tudo somado, portanto, sugere-se aqui, ao futuro governo brasileiro a ser eleito em 2018, uma reflexão que vincule os temas tratados por este estudo a um projeto de desenvolvimento e a uma concepção de Estado. Pois, na ausência de uma reflexão pública mais estratégica sobre esses assuntos, corre-se o risco de impor-se fôlego curto aos resultados positivos advindos das iniciativas recentes e do discurso governamental, até então em voga, em torno de uma suposta administração pública progressista e progressiva no país.

Diante do tamanho e da complexidade das questões envolvidas, é claro que o eixo da ação governamental recente – em particular os investimentos públicos – está sob grande ameaça desde 2015. Riscos de diversas ordens ameaçam a sustentabilidade temporal e programática das políticas públicas prioritárias do governo brasileiro. Avançar, portanto, na explicitação e na superação positiva desses problemas é condição primordial para, de fato, poder destravar o potencial

intrínseco às capacidades estatais e aos instrumentos governamentais à disposição do Estado brasileiro contemporâneo, com vista a uma atuação planejada para o desenvolvimento nacional.

REFERÊNCIAS

ABREU, C. R. **Orçamento público**: uma análise das transformações do instrumento para a formulação de políticas públicas de investimento em infraestrutura. 2014. Dissertação (Doutorado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

ABREU, C. R.; CÂMARA, L. M. O orçamento público como instrumento de ação governamental: uma análise de suas redefinições no contexto da formulação de políticas públicas de infraestrutura. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 49, n. 1, p. 73-90, 2015.

BIELSCHOWSKY, R. Estratégia de desenvolvimento e as três frentes de expansão no Brasil: um desenho conceitual. *In*: CALIXTRE, A.; BIANCARELLI, A.; CINTRA, M. A. M. (Org.). **Presente e futuro do desenvolvimento brasileiro**. Brasília: Ipea, 2014.

BRASIL. **Projeto Piloto**: relatório de progresso nº 1. Brasília: Casa Civil da Presidência da República; MPOG, 2005.

_____. **PAC 1**: balanço de 4 anos [2007-2010]. Brasília: Comitê Gestor do Programa de Aceleração do Crescimento; Presidência da República, 2010.

_____. **PAC 2**: balanço de 4 anos [2011-2014]. Brasília: Secretaria do Programa de Aceleração do Crescimento; Ministério do Planejamento, 2014a.

_____. **Balanço de gestão**: [2011-2014]. Brasília: MP, 2014b.

CAMPOS NETO, C. A. de S. *et al.* **Gargalos e demandas da infraestrutura portuária e os investimentos do PAC**: mapeamento Ipea de obras portuárias. Brasília: Ipea, 2009. (Texto para Discussão, n. 1423).

_____. **Gargalos e demandas da infraestrutura ferroviária e os investimentos do PAC**: mapeamento Ipea de obras ferroviárias. Brasília: Ipea, 2010. (Texto para Discussão, n. 1465).

_____. **Gargalos e demandas da infraestrutura rodoviária e os investimentos do PAC**: mapeamento Ipea de obras rodoviárias. Brasília: Ipea, 2011. (Texto para Discussão, n. 1592).

_____. **Investimentos na infraestrutura de transportes**: avaliação do período 2002-2013 e perspectivas para 2014-2016. Brasília: Ipea, 2015. (Texto para Discussão, n. 2014).

CAMPOS NETO, C. A. da S.; SOUZA, F. H. de. **Avaliação dos investimentos do PAC**: uma comparação das metodologias utilizadas pela Casa Civil, ONG Contas Abertas e Ipea. Brasília: Ipea, 2010. (Radar, n. 11).

CARDOSO JUNIOR, J. C. **Mundo do trabalho e (des)proteção social no Brasil**. Rio de Janeiro: Azougue Editorial, 2013.

_____. Estado, planejamento, gestão e desenvolvimento: balanço da experiência brasileira e desafios no século XXI. **Documentos de Proyectos**, Santiago do Chile, n. 595, 2014a.

_____. Planejamento, democracia e desenvolvimento no Brasil: perspectivas à luz das capacidades estatais e instrumentos governamentais. *In*: CALIXTRE, A.; BIANCARELLI, A.; CINTRA, M. A. M. (Org.). **Presente e futuro do desenvolvimento brasileiro**. Brasília: Ipea, 2014b, p. 79-114.

CARDOSO JUNIOR, J. C.; NAVARRO, C. A. **O planejamento governamental no Brasil e a experiência recente (2007 a 2014) do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)**. Brasília: Ipea, 2016. (Texto para Discussão, n. 2174).

FIUZA, E.; MEDEIROS, B. A. **Agenda perdida das compras públicas**: rumo a uma reforma abrangente da Lei de Licitações e do arcabouço institucional. Rio de Janeiro: Ipea, 2014. (Texto para Discussão, n. 1990).

LASCOUMES, P.; GALÉS, P. **Sociologia da ação pública**. Maceió: Edufal, 2012.

LASSANCE, A. Padrões de governança presidencial e desenvolvimento brasileiro. *In*: MONASTÉRIO, L.; NERI, M.; SOARES, S. (Ed.). **Brasil em desenvolvimento**: Estado, planejamento e políticas públicas. Brasília: Ipea, 2014. v. 2, p. 279-302.

MAZZUCATO, M. **O Estado empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. São Paulo: Portfólio-Penguin, 2014.

MORA, M. **A evolução do crédito no Brasil entre 2003 e 2010**. Rio de Janeiro: Ipea, 2015. (Texto para Discussão, n. 2022).

NAVARRO, C. A. **Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)**: instrumentos de ação pública e desenvolvimento nacional. 2016. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

OLIVEIRA, F. A. **Política econômica, estagnação e crise mundial**: Brasil, 1980-2010. Rio de Janeiro: Azougue Editorial, 2012.

PIRES, R. R. C. **Por dentro do PAC**: arranjos, dinâmicas e instrumentos na perspectiva dos seus operadores. Brasília: Ipea, 2015. (Texto para Discussão, no prelo).

RIBEIRO, R. **Avaliação da execução do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)**: 2007/2014. Brasília: Câmara dos Deputados; Consultoria de Orçamento e Fiscalização Financeira, 2014. (Nota Técnica, n. 15).

SADER, E. **Lula e Dilma**: dez anos de governos pós-neoliberais no Brasil. São Paulo: Boitempo; Rio de Janeiro: Flacso Brasil, 2013.

SANTOS, W. G. dos. S. Ação Penal 470: uma exceção para a história. **Portal Carta Maior**, São Paulo, 15 nov. 2013. Disponível em: <https://www.cartamaior.com.br/?/Editoria/Politica/Acao-Penal-470-uma-excecao-para-a-historia/4/29546>.

SILVEIRA, M.; JULIO, A. Os investimentos em transportes do PAC e o efeito multiplicador brasileiro a partir do governo Lula da Silva. **Journal of Transport Literature**, Manaus, v. 7, n. 4, 2013. p. 199-224.

SINGER, A. **Os sentidos do Lulismo**: reforma gradual e pacto conservador. São Paulo: Cia das Letras, 2012.

SOARES, F. M.; ASSUNÇÃO, L. O. A qualidade da lei no contexto do desenvolvimento: desafios para o Brasil no século XXI. *In*: CARDOSO JUNIOR, J. C. (Org.). **Planejamento Brasil século XXI**: inovação institucional e refundação administrativa – elementos para o pensar e o agir. Brasília: Ipea, 2015. p. 103-132.

VIANNA, S. T. W.; BRUNO, M. A. P.; MODENESI, A. M. **Macroeconomia para o desenvolvimento**: crescimento, estabilidade e emprego. Brasília: Ipea, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. **Relatório anual de avaliação do PPA [2012-2015]** – ano-base 2012. Brasília: Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos; Ministério do Planejamento, 2013. v. 1.

_____. **Relatório anual de avaliação do PPA [2012-2015]** – ano-base 2013. Brasília: Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos; Ministério do Planejamento, 2014. v. 1.

CARDOSO JUNIOR, J. C. **Monitoramento estratégico de políticas públicas**: requisitos tecnopolíticos, proposta metodológica e implicações práticas para a alta administração pública brasileira. Brasília: Ipea, 2015. (Texto para Discussão, n. 2040).

CARDOSO JUNIOR, J. C.; GOMIDE, A. **Elementos para a reforma do Estado e da administração pública no Brasil do século XXI**: a década de 2003-2013 e a economia política do desenvolvimento. Brasília: Ipea, 2014. (Boletim de Análise Político-Institucional, n. 5).

MAGALHÃES, L. C. **Crescimento, emprego e distribuição de renda**: o desempenho econômico do primeiro governo Dilma e o ressurgimento do pacto anti-distributivista no Brasil. Brasília: [s.n.], 2015. Mimeografado. Disponível em: <http://goo.gl/eZSCPq>.

MUSACCHIO, A.; LAZZARINI, S. **Reinventando o capitalismo de Estado**: o Leviatã nos negócios – Brasil e outros países. São Paulo: Portfólio-Penguin, 2015.

PAGNUSSAT, J. L. Arranjos institucionais, carreiras públicas e a capacidade de planejamento do Estado brasileiro. *In*: CARDOSO JUNIOR, J. C. (Org.). **Planejamento Brasil século XXI**: inovação institucional e refundação administrativa – elementos para o pensar e o agir. Brasília: Ipea, 2015. p. 185-234.

SILVA, V. C.; MORI, C. K. **Agenda de ações para modernização e melhoria da gestão pública**: iniciativa inovadora no Brasil. Brasília: MPOG, 2014. Mimeografado.

CAPÍTULO 4

CONFLICTS BETWEEN STATE AND CIVIL SOCIETY RELATED TO INFRASTRUCTURE PROJECTS[1]

Kathryn Hochstetler

1 INTRODUCTION

Infrastructure projects often present a conundrum in that projects are simultaneously nationally beneficial and harmful to particular locations (Altshuler and Luberoff, 2003). They are critical for long-term national development needs: building and upgrading electricity generation plants, roads, ports, and many other similar projects facilitate expanded economic activities of many kinds. At the same time, each of those projects must be sited (localizada) in a particular place. In those locations, the project may bring significant impacts for the local community and/or for local ecosystems, many of them negative.

The regulatory framework most often used globally to handle this dilemma is environmental licensing. First proposed in the United States' National Environmental Policy Act of 1969, environmental licensing has become the most common environmental regulatory framework around the world, and is present in some form in more than 180 countries (Morgan, 2012: 6). Brazil adopted regulations for obligatory environmental licensing comparatively early, in 1986 (Landim and Sánchez, 2012). Environmental licensing generally, and in Brazil, requires the actor undertaking a project with potential environmental impact to set out the likely and potential impacts of the project, to consider alternative formulations that would prevent impact, and to propose compensation for impacts that cannot be avoided (Glasson, Therivel and Chadwick, 2012). The Brazilian system also handles socioeconomic impacts through the same process, which is less common (Hochstetler, 2011).

In this paper, I evaluate how Brazilian environmental licensing works in practice as an institutional mechanism for resolving state conflicts with civil society over infrastructure projects. One important section will assess how often and why such conflicts have actually occurred in recent electricity projects in Brazil. These are less common than often believed, but can be stressful for

1. This chapter is a modified version of Hochstetler (2016).

communities and project proponents alike. The paper will also present an analysis of the conflicts themselves, highlighting the grievances and influence strategies of civil society actors.

In addition to providing this overview of recent conflicts, the paper will also consider actual or potential proposals for alternative regulatory approaches. The paper will assess the likely effects that recent changes in environmental licensing – notably the 2014 CONAMA regulations for wind power projects and the proposed changes in PLS 654 – will have on conflicts with civil society over infrastructure projects. In addition, the paper will place the Brazilian institution and regulations in comparative context, with the aim of showing alternative policy frameworks for achieving similar aims.

2 DESCRIBING AND EXPLAINING CURRENT CIVIL SOCIETY CONFLICTS OVER INFRASTRUCTURE PROJECTS

There are remarkably different views about civil society conflicts over infrastructure projects in current Brazil. On the one hand, the private sector and government agencies from the economic and planning ministries are concerned about the ability of civil society groups to regularly delay and even stop key infrastructure projects. The situation rooms (Salas de Situação) of the PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) are one of the clearest emblems of this view, with civil society opposition to projects a regular theme in the discussions there about how to clear the bottlenecks (gargalos) to completing a project. The environmental licensing process and delays introduced by it directly or through legal challenges to licensing from the Ministério Público are also commonly identified as bottlenecks (Hochstetler and Tranjan, 2016; Pêgo *et al.*, 2017).

On the other side, civil society activists see an infrastructure juggernaut that they cannot stop. Environmental licensing and civil society mobilizations, in their view, present only the most minimal of pauses in a process that is generally oriented toward racing towards a foregone conclusion that projects will be built regardless of their social costs (Bermann, 2014). An academic presentation of this view speaks of the Limites da resolução negociada de conflitos ambientais and is dramatically subtitled Formas de Matar, de Morrer e de Resistir (Zhouri and Valencio, 2014).

In short, one side complains that infrastructure projects cannot be completed, while the other laments instead that they cannot be stopped. It is difficult for both of these sides to be correct simultaneously, and so I begin with an evaluation of the empirical evidence. My starting point is the contention that both sides tend to be arguing from small numbers of especially prominent cases of civil society protest, like those against the Belo Monte hydroelectric dam. But many hundreds

of infrastructure projects have been built in Brazil in recent years, and little is known about most of them. Do most of them face civil society opposition? Of what kinds? On what grounds? Does the opposition succeed in blocking such less-known projects?

Studies of social mobilization often begin by studying actual cases of mobilization. But they say much less about instances of non-mobilization, when there is a situation – like the building of an infrastructure project – that could, but does not, generate civil society opposition (McAdam and Boudet, 2012). The only way to identify the latter is to begin with a large set of projects and then see which do and do not generate civil society opposition and the results of that opposition. I do that in this section, using a large dataset that I have already compiled with a doctoral student assistant (J. Ricardo Tranjan) for a previous research project funded by the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada. We used a Freedom of Information Request to acquire information from the BNDES about the industry and infrastructure loans it contracted between 2002 and 2012. We then used this information and BNDES press releases to construct a dataset of the 302 loans the BNDES contracted during this period to build electricity generation plants of all kinds.

These gave us a large set of projects in which to examine potential conflicts between state and civil society. In these cases, there was a clear state role in the projects we studied: the electricity generation plants had all won ANEEL's auctions to supply electricity to the state-controlled national electricity grid or did so through state policies like Proinfa, a short-lived feed-in tariff for alternative renewable energies like wind and small hydro power. All of the projects had also won public funding support through the BNDES. Finally, all the projects underwent environmental impact analysis by Ibama (an agency of the national Ministry of the Environment) and/or state-level environmental agencies.

We then looked to see how civil society responded to these projects. We did so through extensive electronic searches in newspaper, governmental, and civil society websites to identify which of these projects generated opposition from civil society groups, both local and national. We conducted full text searches on the name of the project in the online archives of the Folha de São Paulo and Globo newspapers, as well as at least one state-level newspaper. We also searched on webpages of the licensing agencies and federal and state-level Ministerio Público offices for evidence of protracted and contentious licensing. Finally, we looked on the webpages of organizations that monitor BNDES funding, such as Plataforma BNDES, and/or electricity projects for their records of projects that they challenged. What these searches produced was an extensive record of when local communities and other activists in civil society were able to call public attention to their mobilization about

an electricity project.[2] I call any instance of civil society mobilization a "challenge" and discuss the overall frequency of challenges first before going into greater detail on the nature of the challenges below.

Table 1 shows the overall results of this research. It divides the projects by the kind of electricity plant – both size and type of fuel – and then shows the rates of challenges from various kinds of civil society actors. The first column tallies the number of times that the local community was said to question an electricity plant and to mobilize to challenge it in some way. It was not possible to tell in most of the news stories how many people in the local community were organized, but we did not count news stories about the opposition of single individuals. The second column tallies the number of times that specific civil society organizations – typically a non-governmental organization (NGO) or university – were identified as working with the local community in its challenge. As can be seen in the close similarity of the numbers, challenges from local communities were nearly always accompanied by specific civil society organizations and vice versa. A few local communities mobilized without specific partner organizations being identified, but not many. (In our statistical analysis, there was so much overlap between the two categories that the analysis had to be completed without using the organizational variable. See Hochstetler and Tranjan, 2016).

TABLE 1
Electricity projects by number and nature of challenges from civil society

Type of project	Total number of projects	Local community contention (% challenged)	NGO support for contention (% challenged)
Wind power plant	138	21 (15,2)	17 (12,3)
Small (under 30 MW) hydroelectric power plant	109	22 (20,2)	20 (18,4)
Large (over 30 MW) hydroelectric power plant	41	17 (41,5)	16 (39,0)
Fossil fuel power plant	13	1 (7,7)	1 (7,7)
Nuclear power plant	1	1 (100,0)	1 (100,0)
All projects	302	62 (20,5)	55 (18,2)

Source: Calculated by the author and J. Ricardo Tranjan from BNDES data on electricity project loans and research on challenges to particular electricity projects, as described in Hochstetler and Tranjan (2016).

2. There are well-known biases in newspaper coverage of civil society action, so that large, violent, and unusual mobilizations receive much more coverage (Earl *et al.*, 2004). This is a limitation of the newspaper-based methodology used here, although it is still the most common methodology for large-n studies of social protest. We therefore probably undercount the instances of mobilization, especially if they are small. We address this limitation in part by including searches in a regional newspaper. More importantly, consulting the websites of activists gives us a wholly different source of information that is biased toward including even small mobilizations with little impact.

Several important observations about civil society responses to infrastructure projects can already be made on the basis of just this table. The first is that the overall rates of challenges from civil society actors are quite a bit lower than they are usually perceived as being. Only about one in five of the projects faced enough mobilization to be publicly reported. Similar research on the United States has found that the incidence of resistance is also much lower there than many think (McAdam and Boudet, 2012). As suggested above, this is because people know about the cases where there are challenges but, almost by definition, situations without challenges are not reported about and are not known. Newspapers do not tend to report on routine permits and approvals; they report on the instances when there is a physical interruption of the project or something else that is "newsworthy."

The second observation is that there is quite a bit of variation in the rates of challenge to different kinds of electricity plants. Setting aside the one nuclear plant, a kind of energy that has been resisted by activists in Brazil since 1982 (Hochstetler and Keck, 2007: 85), large hydropower plants are easily the most likely to be challenged by civil society actors. This is widely acknowledged, including by the Empresa de Pesquisa Energética (EPE) of the Ministry of Mines and Energy, which has had to incorporate such likely opposition into its planning processes. With the remaining likely locations for large hydropower all located in the environmentally important Amazon region, civil society opposition is likely to continue to this kind of electricity plant. At the other extreme, fossil fuel plants generate the least opposition from civil society, presumably at least in part because there is more flexibility in where they are placed. This shows that civil society challenges are more responsive to immediate, short-term impacts rather than to the long-term diffuse impacts of climate change, since the fossil fuel plants are the worst options for addressing greenhouse gas emissions (see also Hochstetler, 2011; Hochstetler and Tranjan, 2016).

While local communities and organizations are about equally present for all the kinds of electricity plants, the organizational partners vary quite a bit by the type of plant. The organizational partners for local community challenges to large nuclear and hydropower plants are disproportionately national and international NGOs. The Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) is the single most-frequently mentioned NGO partner and, not surprisingly, it appears in challenges of mostly the large hydroelectric plants (UHE). MAB also partners with local communities to challenge some small hydroelectric projects (PCH). Other national environmental, human rights, and indigenous support NGOs also appear in the coalitions to challenge large hydro and nuclear power. For wind and small hydroelectric plants, the NGO partner is more likely to be a local organization or sometimes the local university. In general, then, the scale of the opposition tends to match the scale of the project itself.

Using the same electronic search methodology, we were able to record when environmental licensing agencies' and Ministério Público challenges to projects were substantial enough to be covered in local and/or national news. When state interventions result in the suspension of licenses and the interruption of construction works, media attention is almost certain. Here too, table 2 shows that the rates of challenge were lower than is often decried, again about one in five projects. Rates of state challenges to projects also differ across kinds of projects, but the patterns of challenges are somewhat different from those of civil society, and the overall rate of challenge is higher – only 70 percent of projects are built with no reported challenges. Notably, it is more likely that environmental licensing agencies and/or the Ministério Público will challenge large hydroelectric and fossil fuel power plants than that civil society actors will. State action is less common than civil society action for the other kinds of electricity. As a result of these patterns, many civil society challenges take place without state support and vice versa. Nonetheless, in a statistical analysis of the correlates of the challenges, action by the other actor was one of the strongest correlates of a challenge by the other (Hochstetler and Tranjan, 2016).

TABLE 2
Electricity projects by number of challenges from civil society and state actors

Type of project	Total number of projects	Civil society contention (% challenged)	State action against project (% challenged)	Both civil society and state action (% challenged)
Wind power plant	138	21 (15,2)	11 (8,0)	6 (4,4)
Small (under 30 MW) hydroelectric power plant	109	22 (20,2)	22 (20,2)	11 (10,1)
Large (over 30 MW) hydroelectric power plant	41	17 (41,5)	23 (56,1)	11 (26,8)
Fossil fuel power plant	13	1 (7,7)	3 (23,1)	1 (7,7)
Nuclear power plant	1	1 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
All projects	302	62 (20,5)	59 (19,5)	29 (9,6)

Source: Calculated by the author and J. Ricardo Tranjan from BNDES data on electricity project loans and research on challenges to particular electricity projects, as described in Hochstetler and Tranjan (2016).

Speaking more substantively, these patterns suggest that even though environmental impact assessment includes consultation with local affected communities, this consultation has not managed to channel all civil society responses to projects. The relationship between environmental licensing actors and civil society groups is complex. It is often antagonistic, with civil society groups raising objections to the speed and lack of adequate consultation. However, the environmental licensing process can also bring civil society

concerns into the discussion of a particular project in a policy context where there is no other format for systematic consultation with affected groups, and the result may mean a reformulated project that is responsive to civil society concerns. Almost all of the studies of civil society and environmental impact assessment in Brazil have focused on the cases where there is deep conflict between civil society and the licensing process, especially in the Belo Monte case (Bermann, 2014; Bratman, 2014; Hochstetler, 2011; McCormick, 2009), but this is also sometimes a collaborative relationship. As evidence, environmental activists have repeatedly hurried over the years to defend the institution of environmental licensing when it is threatened. Responding to the most recent Congressional efforts to rein it in, for example, 135 organizations signed a document that attested that "We will not solve socioenvironmental conflicts by avoiding doing environmental licensing….Improved and well done licensing, with broad societal participation and deep technical analyses, benefits all sectors of society."[3]

3 VARIATIONS IN CIVIL SOCIETY CONFLICT OVER INFRASTRUCTURE PROJECTS

Our dataset allows us to go deeper into the nature of civil society challenges to electricity projects and so it can help understand the ways that environmental licensing processes do and do not respond to citizens' concerns. One important observation is that not all civil society conflict with respect to infrastructure projects is the same. I will be dividing the civil society conflict in these cases on two sets of dimensions and then showing how frequent each is in recent electricity projects. I also use the cases to provide specific examples of the demands made and strategies used by civil society actors. One dimension is the contrast between blocking and informational mobilization (defined below) while the second dimension looks at the content of the conflict: are the demands about socioeconomic, environmental, and/or about indigenous rights and outcomes?

The first dimension of the variations in civil society conflict is whether the conflict is aimed at blocking or stopping a project altogether versus conflict that is what I call informational. Blocking conflict represents a strong challenge to the state and private sector actors who are building a project. It is zero-sum: one side wants the project built and one side does not. Only one side can win. Informational conflict, in contrast, is meant to change some aspect of how the project itself is being carried out. It can also be about how accompanying compensation is carried out. Informational conflict may seek to redistribute costs and benefits associated with the project, but not to stop the project. It is, of course, possible

3. Available at: <https://www.socioambiental.org/sites/blog.socioambiental.org/files/nsa/arquivos/manifesto_contra_o_pls_654_-_com_assinaturas_-_versao_final.pdf>.

that both kinds of conflict can emerge in response to a particular project, especially when the hosting community is divided about the project. It is also possible that one kind of conflict can turn into another. For example, blocking conflict may become informational conflict over time if sufficient compensation is offered. Conversely, informational conflict may become blocking conflict if civil society actors feel like the project proponents are not being responsive to their concerns about how the project is being carried out, even if they did not object to the project at the outset.

With respect to these electricity projects, the large majority of the civil society conflicts – 64 percent of them – were informational conflicts. Many of these were about compensation to local communities. While compensation is meant to be handled early in the environmental licensing process, the conflicts sometimes tried to reopen compensation debates to include additional communities or further benefits. The conflict also sometimes reflected claims that promised compensation had not been delivered, or was not delivered as the community expected it. Such conflicts about compensation were especially common for large hydroelectric plants. In other cases, communities called attention to ways that projects had gone awry: to give just a few examples, fish were dying in large numbers, an unexpected fence limited traditional access to a public beach, or water levels became too low to support a tourist industry's boats. Citizen responses may thus be constructive, offering the opportunity for real and manageable improvements to proposed projects. Decades of citizen resistance to hydroelectric dams in Brazil, for example, have forced project planners to be much more careful in their project designs than they were in an earlier generation of plants and the plants themselves are correspondingly better at generating electricity (Hochstetler, 2011).

The large numbers of such conflicts reflect institutional gaps. The primary institution for community consultation in Brazil is environmental impact assessment, which operates prospectively to prevent environmental damage, if possible. Community consultation is done early in the process and ideally acquires community members' understanding of the impacts the project will have locally. In practice, the consultations often fail in this and work more to inform the community about project planners' assessment of the impacts (Abers, 2016). Thirteen percent of the civil society mobilizations, including some categorized as informational, also raised complaints about inadequate consultation. The situation is even worse for impacts that appear only later in the project's construction and operation. There is no single institution or process designed to routinely channel community feedback later as the project unfolds. As a result, even fairly small community demands end up presented through conflictual strategies, including road blocks, protests, and egal challenges.

Such conflictual strategies are even more common in the zero-sum situations where civil society actors are actually trying to block projects from being built. At least some civil society actors are making such claims in 27 percent of the instances of civil society conflict, or about 6 percent of the total set of projects. While blocking conflict is comparatively rare, these cases set the tone for how actors on both sides view state-society conflict on infrastructure projects. The decades long, sometimes violent, efforts to build or block the Belo Monte hydroelectric dam stand out for the sheer intractability of the conflict (Bratman, 2014; Hochstetler, 2011; Pereira, 2014).

Such conflicts are often dismissed as "Not in my Back Yard" (NIMBY) conflicts, interpreted as representing narrow self-interest in the face of public goods (Dear, 1992: 288). Empirical research on the NIMBY phenomenon shows that these interpretations actually greatly understate the diversity and character of much opposition to projects (Horst, 2007; Hunter and Leyden, 1995). Opponents may well not want the project anywhere rather than just protecting their own turf, especially if they see unacceptable systematic hazards of the project type, like nuclear energy (Aldrich, 2009). Those are the terms in which the opposition to the one nuclear plant and several of the large hydroelectric plants in the Amazon are framed: they want no projects of this kind, not just in this location. The sheer scale of the projects tends to call national and international allies, who stress that the projects can have equally large-scale impacts on regional ecosystems and even global atmospheres, far beyond a "backyard" (McCormick, 2009).

Environmental impact assessment processes can be used to block projects, but that is not their normal functioning. Instead, they normally work to consider the likely impacts of a project versus possible alternatives, aim to reduce or mitigate the impacts, and compensate for unavoidable impacts (Glasson, Therivel, and Chadwick, 2012). That combination can be frustrating for all involved. As a former president of the International Association of Impact Assessment [IA] has said, "Proponents of projects often expect IA to make opposition go away; opponents of projects expect IA to prevent change from happening in their back yard" (Fuggle, 2005: 1). In the Brazilian electricity projects considered here, neither of these expectations is met when civil society actors seek to block projects altogether. In the final analysis, however, only one of the 302 projects in the data set was set aside altogether, a small hydroelectric plant in a protected area. So the pro-builders have eventually won nearly all of these confrontations, although civil society actors could successfully delay the projects, often for years.

The second varying dimension of these civil society conflicts involves the content of the civil society opposition. Is it on socioeconomic, environmental and/or indigenous rights grounds? In Brazil, all of these dimensions are handled through the environmental impact assessment process. The technical staff of the

environmental licensing agency assesses the first two, while Funai assesses the last, at least at the federal level. Other agencies also consider the historical patrimony that may be involved. All of these reports are made to the environmental licensing agency which then makes a second overarching decision to grant the license or not. (Below, I present several comparative examples that illustrate that not all countries bundle all of these assessments into a single environmental impact assessment process, as Brazil does, and discuss the implications of the bundling for Brazil.)

A large majority of the demands made by civil society actors in these conflicts are socioeconomic ones. Sixty-four percent of all community mobilizations make such claims. This is the same as the incidence of informative challenges and, not surprisingly, there is a great deal of overlap between the two categories. As already noted, civil society is most likely to mobilize around issues related to compensation for damages from the project and those are mostly socioeconomic in their content. Just 37 percent of all challenges raise environmental issues, sometimes in conjunction with socioeconomic ones. The frequent complaints about dead fish resulting from hydroelectric dam construction, for example, have both a socioeconomic and environmental dimension. There is a disjuncture between the major institutional framework for consultation, environmental impact assessment, and the content of the complaints articulated by civil society, of which only a minority raises environmental issues (see also Moraes, 2005: 220-221). The federal licensing agency, IBAMA, does have analysts of a wide variety of disciplinary backgrounds who can help to assess socioeconomic impacts, but this is a heavy burden for small state and municipal agencies. The predominance of non-environmental demands is a distortion in IBAMA's workload too, but there are no other institutionalized routes for citizens to offer opinions and concerns about specific economic projects. I return to this point below.

Environmental demands also overlapped with a final category of demands, which asserted indigenous rights to special consultation, land claims, and similar demands. These were 19 percent of the civil society conflicts. Indigenous rights demands were central to the lengthiest and most protracted licensing processes, usually tied to large hydroelectric dams in the Amazon. Indigenous activists often sought to block projects altogether, and frequently found allies in national and international NGOs as well as the Ministerio Público. Nonetheless, some of the civil society conflict that raised indigenous demands also fit the broader pattern of informative demands for socioeconomic compensation for projects on indigenous land or affecting traditional indigenous uses of the locale.

4 THE CORRELATES OF CIVIL SOCIETY CONFLICT

Describing the patterns and nature of civil society conflict over recent energy infrastructure projects in Brazil is informative in itself. In an earlier analysis, I also

used quantitative methods to identify the correlates of contention (Hochstetler and Tranjan, 2016). One of the clearest conclusions of this analysis was that civil society conflict responds to the size of the project: in a number of different models, the larger the project, the more likely that it would generate civil society conflict. This is not a surprising result, as big projects cause big impacts and are very evident to any casual observer. Even so, placing multiple small projects on the same river or in the same municipality can also create cumulative impacts that can be as substantial as the single large project (Bakken *et al.*, 2012). In none of the models were such multiple projects more likely to generate civil society conflict, although Brazilian environmental activists in the Mato Grosso area have mobilized around such issues in the past (Hochstetler, 2002). Interestingly, once size was accounted for in the models, wind and small hydro power plants became the most likely forms of electricity to generate civil society conflict.

Beyond the physical questions of size and fuel type, the quantitative analysis also found that the existence of civil society conflict was correlated with the presence or absence of various potential coalition partners (Hochstetler and Tranjan, 2016). One of the strongest correlates of civil society mobilization was the existence of an extended environmental licensing process and/or a legal challenge from the Ministério Público, which is not surprising since these actors often work together to challenge infrastructure projects (Hochstetler, 2011). When the mayor of the municipality where the project was located was from the PT, civil society opposition was more likely (although a challenge from the licensing agencies or the Ministério Público was less likely). In addition, there was a very strong relationship between civil society conflict coming from the local community and the presence of national and international NGOs. The broader lesson of these correlations is that civil society conflict depends on the ability of local communities to find coalition partners with whom they could mobilize.

In the quantitative analysis, we also examined a number of socioeconomic characteristics of the hosting community. This part of the analysis is related to environmental justice arguments, where critics see infrastructure projects as particularly likely to be built in poor, weak communities (Acselrad, Herculano and Pádua, 2004). Here, we were surprised to find few statistically significant correlations between civil society conflict and such characteristics, including the number of NGOs per thousand people (an indicator of the level of existing civil society organization) and the municipality's GDP per capita. Against expectations, municipalities with higher rankings on the World Bank's Human Development Index were actually less likely to develop civil society conflict in response to an electricity project.

5 ASSESSING THE LIKELY IMPACTS ON CIVIL SOCIETY CONFLICTS OF RECENT PROPOSED REGULATORY CHANGES

Proposed regulatory changes often have a particular conception of a problem and what would resolve it built into the changes. Two recent alterations of environmental licensing, CONAMA Resolution 462/2014 on the licensing of wind power projects and PLS 654/2015 on environmental licensing in strategic projects, are no exception. In this part of the paper, I briefly examine each for its conception of the problem that is to be fixed and compare it to what the first part of the paper shows about the actual nature of recent civil society conflicts over infrastructure projects. Given that analysis, I will evaluate whether the changes are likely to in fact reduce civil society conflicts with infrastructure projects.

5.1 CONAMA Resolution 462/2014

Just over 15 percent of Brazil's wind power plants are challenged by local communities' objections. Brazil is not unique in this, as communities around the world often object to having wind turbines placed locally (Bell *et al.*, 2013; Brower Brown, 2011; Warren *et al.*, 2005). Local community opposition to wind power was initially a surprise, especially since environmental activists have strongly supported wind power and even promoted it over considerable electricity industry opposition (Vasi, 2011). In addition, the level of generalized support for wind power is often high, 80 percent and higher, even as communities object to particular locations (Bell *et al.*, 2013). This is a classic "green vs. green" dilemma, where an economic project that is environmentally beneficial on some grounds, say the contribution to climate change mitigation, may still carry environmental costs for particular localities, ecosystems, and species (Warren *et al.*, 2005; Yonk, Simmons and Stead, 2013).

In this broader context CONAMA began in 2012 to discuss environmental licensing for wind projects.[4] CONAMA's own membership is diverse, with representatives of all three levels of government as well as NGOs, business, and other participants. These formed the core of two years of debates, along with additional participants like ABEEólica, the wind industry association and the Ministério Público. Collectively, the group worked to simplify the environmental licensing process for some wind power projects, with the overall aims of both incentivizing more wind power (by making it easier to site than higher impact sources of electricity) and more of some kinds of wind power projects than other wind power projects. After considerable discussion, the group focused on expediting licensing for some wind projects on environmental grounds, notably the potential for pollution.

4. This discussion is based in part on an interview with João Paulo de Faria Santos, Director, Departamento de Apoio ao CONAMA, Brasília, 30 September 2014, who participated in the process, as well as the review of documents and other conversations.

Wind power projects are eligible for an expedited environmental review based on their location. They can receive it only if they are not located in or with high impact on dunes, mangroves, and other specific kinds of ecosystems; the Mata Atlântica; the Coastal Zone; holistic conservation areas; migratory bird routes; if they involve removal of communities; or areas of endangered species (CONAMA Resolution 462, 24 July 2014). It should be pointed out that nothing forbids a wind power plant in these areas, but they will have to face the longer and costlier full environmental review.

With respect to community challenges, the new regulations have a number of important aspects. First, the regulations were formulated through a process that was broadly participatory itself, even though it did not include local residents. Second, while the CONAMA group considered offering the expedited licensing only for projects that avoided indigenous and quilombolo communities and areas with local community residents, it recognized that communities have been genuinely divided over wind power, with some welcoming it while others do not. Rather than using the expedited regulations to avoid the communities altogether, then, the new regulations continue to call for consultation with local communities in both the simplified and normal process. Finally, the CONAMA approach is genuinely preventive of conflict, in that many of the early community protests against wind projects were exactly because they were to be placed in dunes or coastal areas where they would cause significant environmental impact.

In short, the new, expedited wind regulations are likely to both speed up environmental impact assessment for the sector and reduce the likelihood of negative environmental and community impacts for host communities. In both process and outcome, they are comparatively positive.

5.2 PLS 654/2015

In both its process and its content, Legal Project 654 in the Senate is much less likely to reduce both socioenvironmental impacts and conflicts around them than are the new wind regulations. PLS 654 received only truncated discussion in the National Senate, as have related bills and constitutional amendments. Any discussion has taken place in the extremely fragmented national political setting of the impeachment trials of President Dilma Rousseff, the complete turnover of the ministry with Interim President Temer's entrance, and the backdrop of the corruption trials of Lava Jato. NGOs withdrew from a parallel discussion process in the CONAMA that aimed to inform and get ahead of the congressional debates because of the compressed time frame. For example, 800 comments were analyzed in one two-hour meeting.[5]

5. Available at: <http://www.pagina22.com.br/2016/04/07/ongs-abandonam-discussao-sobre-mudancas-no-licenciamento-ambiental/>.

The legal project itself sets out its purposes quite clearly in Article 3, saying the purpose of the law is to improve the speed, cooperation, economic viability, and efficiency of the environmental licensing process. None of these are linked to the aims of environmental licensing, which are to protect the environment and affected communities, except to ask that those core aims are executed more quickly. Even the minimalist public hearings of traditional licensing, conducted by the licensing agencies (Abers, 2016), are set aside in favor of a Program of Environmental Communication that the developer itself is to provide. The developer is also to provide a location to receive criticisms, suggestions, and demands (Articles 11-12). The finished Environmental Impact Studies will be made available at the end of the process, but IBAMA's post-2005 practice of making documents available online throughout the licensing process is abandoned.

The focus on speed – if timeframes are not met, permission is assumed – and the lack of controls during and after building are apparently expected to limit conflict on socioenvironmental grounds. However, as I have already noted, much of the conflict that arises from local communities is already not channeled through the prospective hearings of environmental impact assessment, but articulated through mechanisms from physical stoppages of work to court cases. These will continue to be available to local communities, and they will probably be used more. The strong mobilization of not just environmental activists, but also members of the Ministério Público and professionals in the environmental licensing area, against PLS 254/2015 should make its proponents aware that socioenvironmental conflicts cannot just be wished away with tighter time frames. In a democracy like Brazil, citizens have both institutional and non-institutional routes for expression. When institutional routes like those of the environmental licensing process are shut down, more conflictual routes like the courts or protest are still available. Keeping institutional routes open can actually help prevent conflict and may prove to be the fastest route to project completion in the final analysis.

6 PLACING THE BRAZILIAN EXPERIENCE IN COMPARATIVE CONTEXT

For assessing regulatory frameworks and practices, it is often useful to consider a national example in the comparative context of similar processes elsewhere. I do so by focusing on the question of local consultation in particular, which does not need to be fully handled through the environmental licensing process as it is in Brazil. This is an important point given that much local opposition to Brazilian infrastructure projects is not actually environmental sensu stricto, so is not inherently part of environmental impact assessment. In this part of the paper, I will briefly discuss two major alternatives. One of them is the "prior consultation" (consulta prévia) or Free Prior Informed Consent process promoted first by the International Labour Organization and now the World Bank to gain the assent of indigenous

populations prior to large-scale projects on their land. Brazil has a version of this in its Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas (PNGATI) and elsewhere, and I contextualize the Brazilian version here. A second major alternative is presented by South Africa, which is similar to Brazil in holding auctions for private actors to build electricity infrastructure for the national grid. Brazilian electricity auctions select winners only on the prices they bid, while South African auctions select winners based on both the prices bid (70%) and the compensation offered to local communities (30%), following well-established guidelines. The purpose of this part of the paper is to use these options to generate awareness of the range of institutional options available for resolving potential conflicts between civil society and planning for infrastructure projects.

6.1 Free Prior Informed Consent

Ideas about Free Prior Informed Consent (FPIC) have many sources, which have converged to create a set of shared discourses and expectations. The International Labour Organization's Convention 169 of 1989 is often cited as the precursor of a particular set of ideas about the rights of indigenous populations to be consulted about economic activities on their land, and it is the only binding treaty declaring such rights (Fontana and Grugel, 2016: 252). ILO 169 does not use the language of consent, but it is the foundation for the 2007 UN Declaration on the Rights of Indigenous People, which calls for consent when indigenous peoples are to be relocated and in some other circumstances, and introduces the language of free, prior, informed consent. These are stand-alone consent processes, not embedded in other licensing or permitting processes. A second parallel stream of origin comes from corporate social responsibility traditions. Some firms have voluntarily engaged in such informed consent processes as part of risk management or of securing the so-called "social license" to operate. FPIC provides a more concrete, less ad hoc approach to the same set of concerns (Owen and Kemp, 2014: 93).

Such regulations have been introduced as national requirements in Australia, Bolivia, Guyana, Indonesia, Malaysia, Peru, the Philippines, Suriname, and Tanzania so far (Fontana and Grugel, 2016: 253). Many details of the functioning of such clauses are still being worked out in practice. Among the most important questions are whether actual consent must be granted and under what circumstances. As consultation becomes more binding, questions like what it means to be informed and the boundaries of the community that must give consent also become even more critical (Owen and Kemp, 2014). One notable question is why such consultation should be limited to only indigenous peoples.

While FPIC processes are still quite incipient as regulatory processes, they are likely to get a major boost and considerable refining with their inclusion in the World Bank's proposed new Environmental and Social Framework (World

Bank, 2015). The draft version of the framework calls for "early and continuing engagement and meaningful consultation with stakeholders, in particular affected communities, and in providing project-based grievance mechanisms" (World Bank, 2015: 9). This focus on continuing engagement and grievance mechanisms marks a notable advance beyond even the traditional FPIC processes themselves, as well as beyond Brazil's PNGATI; the consent is not just given prior to the project beginning, but community stakeholders and others will continue to have a forum for their complaints later on. This would be an important institutional innovation in the Brazilian case more generally, especially because of the large number of informative complaints that arise well after environmental licensing and other initial consultations are complete. It also seems especially important since many communities are not necessarily seeking to block projects altogether, but to manage their costs and benefits.

Finally, in the Bank's proposed framework, indigenous peoples would warrant FPIC beyond the normal consultation with stakeholders because they are often particularly vulnerable to land loss. Consent would not need to be unanimous, but the Bank would need to ascertain that general consent has been granted or it would forgo funding the part of the project that would generate the impacts to which the indigenous groups do not consent (World Bank, 2015: 19). This is a draft document and many of these clauses have generated particularly heated discussion. However the issues are finally settled, the World Bank's turn to this framework is likely to have a decisive impact on community consultation and consent processes around the world. In an earlier generation of such norm-setting, the World Bank first adopted environmental impact assessment itself and then extended it through its lending (Wade, 1997) – although Brazil was a rare loan recipient whose impact assessment regulation actually predated the Bank's.

As noted, Brazil's PNGATI (Decree 7747/2012) also includes indigenous peoples' right to be consulted on use of their historical lands, referencing ILO Convention 169, which Brazil adopted in 2004 (Guimarães, 2014; Leonhardt, Stump, and Castelo Branco, 2013). Subsequent discussions were coordinated by the Secretary-General of the Presidency, the Ministry of Foreign Relations, and the Ministry of Justice between 2012 and 2014.[6] The discussions still left many questions unanswered, but helped open the legal and political foundation for Ibama's decision in April 2016 to withdraw the environmental license for the São Luiz dos Tapajós hydroelectric plant following Funai's conclusion that the dam would involve irreparable harm to local indigenous peoples. While this event suggests a newly strong interpretation of the meaning of consultation in the Brazilian context, it remains to be seen whether this will be an isolated event or

6. Available at: <http://www.governoaberto.cgu.gov.br/no-brasil/planos-de-acao-1/2o-plano-de-acao-brasileiro/secretaria-geral-da-presidencia-da-republica/elaboracao-de-processos-para-a-consulta-previa-da-convencao-169-da-organizacao-internacional-do-trabalho>.

is indicative of a new blocking capacity for at least indigenous communities. Thus in Brazil, the World Bank, and elsewhere, just what Free Prior and Informed Consent might mean is being worked out both legally and in practice.

6.2 South Africa: "Community Renewables"

After several false starts, South Africa began to expand its renewable electricity procurement in 2010, using this as an opportunity to involve the private sector in large-scale electricity generation for the first time (previously, the parastatal Eskom generated over 95 percent of all electricity used in South Africa, mostly from coal). As South Africa did so, it used a set of post-apartheid requirements known as Broad-Based Black Economic Empowerment (BBBEE) policies to require the private sector to promote socioeconomic development in the communities located within 50 km of the wind or solar power plant. The unusual aspect of the South African arrangement is that these socioeconomic dimensions are handled through the auction process and are treated as concrete positive benefits to be offered to local communities for hosting projects rather than being offered as compensation for harms done that is measured through environmental impact assessment. Thus while Brazilian electricity auctions as conducted by ANEEL consider only the price bid by the developer, the South African auctions evaluate the bids by the price (70 percent) and the socioeconomic benefits offered (30 percent).

The kinds of benefits counted are set out in advance rather than being negotiated for each project, as in Brazil. They include jobs to be created in installation and future operations and maintenance, local content levels of the components to be used, ownership (at least some percentage must be offered to the local community), management control for the local community, preferential procurement from firms owned by historically disadvantaged groups, and other provisions for enterprise development and socioeconomic development (Bode, 2013; Tait, Wlokas and Garside, 2013: 10). In the first two rounds, developers only needed to present some proposal on these dimensions, but later rounds have treated them competitively, so that firms can win the auctions only if their prices are low and their promises for local socioeconomic development are high (Tait, Wlokas, and Garside, 2013: 11).

As a result, the socioeconomic promises have risen substantially over time (Department of Energy, 2015), especially between rounds 2 and 3. In round 1 and round 2, wind power developers promised only 2461 and 2238 maintenance and operations jobs, for example, while the number jumped to 8506 and 8161 in rounds 3 and 4, even for similar quantities of megawatts of electricity. The local content percentage in winning bids in round 1 for wind power was 21.7 percent, but 44.6 percent in round 4; solar rose from 28.5 percent to 64.7 percent. Prices

in Rands/MWh dropped from 1143 to 519 for wind and from 2758 to 659 for solar over the same four rounds.

These socioeconomic gains from wind and solar power have been crucial for gaining political and social support for expanding alternative renewables in South Africa.[7] South African unemployment has regularly stood around 25 percent of the population, and informal estimates are even higher, so the jobs promises are particularly important. This process makes the proposed socioeconomic gains of hosting a project very clear to all involved. Observers suggest that local communities have resisted fewer than 20 of some 500 projects developed for the bidding process, or roughly four percent.[8] It is worth pointing out, however, that only some of the projects in rounds 1 and 2 are already in operation, so the long term potential of this process for reducing conflict is still unknown. The very clarity of the promises means it is especially likely that communities will notice non-delivery. Given that a number of the Brazilian community conflicts have to do with non-delivery of promised compensation, it seems at least possible that contention will develop in the future. In addition, the procedure used to determine which benefits to offer has varied widely, with some firms using extensive consultation with the recipient communities while others negotiate only with local leaders or simply develop the proposal on their own. This also means a potential for conflicts in the future if communities decide they would have preferred another set of benefits. Even so, the idea of a separate process addressing community development that encourages competition among private developers to offer more significant benefits is a novel approach with potential applications elsewhere.

7 CONCLUSIONS

The proponents of infrastructure projects frequently expect that if they follow environmental licensing processes that there will be no civil society opposition to their projects. Civil society opponents of infrastructure projects frequently expect that if they follow environmental licensing processes that the project will be stopped. Both sides are wrong. They also both misunderstand what environmental licensing processes are meant to do, which is to force a balance between avoidance, mitigation, and compensation for harms.

Civil society opposition to infrastructure projects in Brazil and elsewhere (see, for example, McAdam and Boudet, 2012 on the United States) is less frequent than most people think. The common view of how contentious these projects are

7. Interview with Mike Levington, Vice Chairperson, South Africa Photovoltaic Industry Association, Johannesburg, 23 April 2014; Interview with Johan van den Berg, CEO of the South African Wind Energy Association, Johannesburg, April 2014.

8. Skype interview with Paul Lochner, Manager, Council for Scientific and Industrial Research, Environmental Management Services; Lydia Cape-Ducluzeau, Coordinator of Solar SEA, CSIR; and Cornelius van der Westhuizen, Coordinator of Wind SEA, CSIR, May 2014.

is shaped by the rather small number of them that generate strong opposition, like the Belo Monte hydroelectric plant in Brazil. If projects do not generate opposition, that is not covered in newspapers and Facebook posts in the same way. Hundreds of Brazilian electricity projects were built without substantial civil society opposition – but with routine environmental impact assessment, compensation, etc. – between 2002 and 2012.

When local civil society groups protested and delayed infrastructure projects in Brazil, their concerns were often socioeconomic rather than environmental. Since the environmental licensing process is the only one that systematically consults the local communities that host infrastructure projects, that is where these conflicts have appeared. (Even PNGATI, in practice, often works through the licensing process – see Leonardt, Stump, and Branco 2013.) If the environmental licensing process is altered so that adequate consultation does not happen in it (as PLS 624/2015 aims to do by strongly limiting consultation), those socioeconomic grievances will be expressed somewhere else, but they will not go away. In the Brazilian context, they are likely to appear as local protests and possibly sabotage of operations or to be taken to the court system by the Ministério Público.

The patterns of local community conflict show that traditional conceptions of consultation which focus on prior consultation with communities through environmental licensing or specific Free Prior Informed Consent processes may also fall short because not all the problems can be anticipated. Many community mobilizations happened only once projects were well advanced because unanticipated problems appeared or because promised mitigation or compensation was not delivered. The new efforts by the World Bank to institutionalize ongoing consultation throughout the life of a project suggest an important addition that might help limit more open conflicts between communities and developers.

REFERENCES

ABERS, R. **Conflitos, mobilizações e a participação institucionalizada**: a relação com a sociedade civil na construção de grandes obras de infraestrutura. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. (Texto para Discussão, n. 2231).

ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. **Justiça ambiental e cidadania**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.

ALDRICH, D. P. **Site fights**: divisive facilities and civil society in Japan and the west. Ithaca: Cornell University Press, 2008.

ALTSHULER, A; LUBEROFF, D. **Mega-Projects**: the changing politics of urban public investment. Washington: Brookings Institution, 2003.

BAKKEN, T. H. *et al.* Development of small versus large hydropower in norway: comparison of environmental impacts. **Energy Procedia**, v. 20, p. 185-199, 2012.

BELL, D. *et al.* Revisiting the 'Social Gap': public opinion and relations of power in the local politics of wind energy. **Environmental Politics**, v. 22, n. 1, p. 115-135, 2013.

BERMANN, C. A desconstrução do licenciamento ambiental e a invisibilização do social nos projetos de usinas hidrelétricas. *In*: ZHOURI, A.; VALENCIO, N. **Formas de matar, de morrer e de resistir**: limites da resolução negociada de conflitos ambientais. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014. p. 95-109.

BODE, C. C. **An analysis of collective ownership models to promote renewable energy development and climate justice in South Africa**. Potchefstroom: North-West University, 2013.

BRATMAN, E. Z. Contradiction of green development: human rights and environmental norms in light of Belo Monte dam activism. **Journal of Latin American Studies**, v. 46, n. 2, p. 261-289, 2014.

BROWNER BROWN, K. Wind power in northeastern Brazil: local burdens, regional benefits and growing opposition. **Climate and Development**, v. 3, p. 344-360, 2011.

DEAR, M. Understanding and overcoming the NIMBY Syndrome. **Journal of the American Planning Association**, v. 58, n. 3, p. 288-300, 1992.

DEPARTMENT OF ENERGY. **Renewable Energy IPP Procurement Programme**. Pretoria: Department of Energy, 16 Apr. 2015. Available at: <http://www.sapvia.co.za/wp-content/uploads/2015/04/Renewables_IPP_ProcurementProgramme_WindowFourAnnouncement-Apr-2015.pdf>.

EARL, J. *et al.* The use of newspaper data in the study of collective action. **Annual Review of Sociology**, v. 30, p. 65-80, 2004.

FONTANA, L. B.; GRUGEL, J. The politics of indigenous participation through "Free Prior Informed Consent": reflections on the bolivian case. **World Development**, v. 77, p. 249-261, 2016.

FUGGLE, R. Have impact assessments passed their "Sell-by" date? **Newsletter International Association for Impact Assessment**, v. 16, p. 1-6, 2005.

GLASSON, J.;THERIVEL, R.; CHADWICK, A. **Introduction to environmental impact assessment**. London and New York: Routledge, 2012.

GUIMARÃES, V. M. B. Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas (PNGATI): a busca pela autonomia ambiental e territorial das terras indígenas no Brasil. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**, v. 4, n. 1, p. 157-177, 2014.

HOCHSTETLER, K. After the boomerang: environmental movements and politics in the La Plata River Basin. **Global Environmental Politics**, v. 2, n. 4, p. 35-57, 2002.

_____. The politics of environmental licensing: energy projects of the past and future in Brazil. **Studies in Comparative International Development**, v. 46, n. 4, p. 349-371, 2011.

HOCHSTETLER, K.; KECK, M. E. **Greening Brazil**: environmental activism in state and society. Durham: Duke University Press, 2007.

HOCHSTETLER, K.; TRANJAN, J. R. Environment and consultation in the brazilian democratic developmental state. **Comparative Politics**, v. 8, n. 4, 2016.

HORST, Dan van der. NIMBY or not? Exploring the relevance of location and the politics of voiced opinions in renewable energy siting controversies. **Energy Policy**, v. 35, n. 5, p. 2705-2714, 2007.

HUNTER, S.; LEYDEN, K. M. Beyond NIMBY: explaining opposition to hazardous waste facilities. **Policy Studies Journal**, v. 23, n. 4, p. 601-604, 1995.

LANDIM, S. N. T.; SÁNCHEZ, L. E. The contents and scope of environmental impact statements: how do they evolve over time? **Impact Assessment and Project Appraisal**, v. 30, n.4, p. 217-228, 2012.

LEONHARDT, R.; STUMP, D.; CASTELO BRANCO, C. Status of the Free, Prior and Informed Consent (''FPIC") in private sectors and under Brazilian law. *In*: BRAZIL ENERGY FRONTIERS, 2013, São Paulo. **Anais**… São Paulo: Brazil Energy Frontiers, 2013. Available at: <http://www.brazilenergyfrontiers.com/media/historico/Anais_Frontiers_2013_05.pdf#page=94>.

MCADAM, D.; BOUDET, H. S. **Putting social movements in their place**: explaining opposition to energy projects in the United States, 2000-2005. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

MCCORMICK, S. **Mobilizing science**: movements, participation and the remaking of knowledge. Philadelphia: Temple University Press, 2009.

MORAES, R. de J. C. de. Judicialização de licenciamento ambiental no Brasil: excesso o garantia de participação? **Revista de Direito Ambiental**, v. 10, n. 38, p. 204-237, 2005.

MORGAN, R. K. Environmental impact assessment: the state of the art. **Impact Assessment and Project Appraisal**, v. 30, n. 1, p. 5-14, 2012.

OWEN, J. R.; KEMP, D. "Free prior and informed consent", social complexity and the mining industry: establishing a knowledge base. **Resources Policy**, v. 41, p. 91-100, 2014.

PÊGO, B. *et al.* **Condicionantes institucionais à execução dos investimentos em infraestrutura econômica no Brasil**: licenciamento ambiental. Rio de Janeiro: Ipea, 2017. (Texto para Discussão, n. 2353).

PEREIRA, A. K. **A construção da capacidade estatal por redes transversais**: o caso de Belo Monte. 2014. Doctoral thesis — Instituto de Ciência Política, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

TAIT, L.; WLOKAS, H. L.; GARSIDE, B. **Making communities count**: maximising local benefit potential in South Africa's renewable energy independent power producer procurement programme. London: International Institute for Environment and Development, 2013.

VASI, I. B. **Winds of change**: the environmental movement and the global development of the wind energy industry. New York: Oxford University Press, 2011.

WADE, R. Greening the bank: the struggle over the environment, 1970-1995. *In*: KAPUR, D.; LEWIS, J. P.; WEBB, R. (Ed.). **The World Bank**: its first half century. Washington: Brookings Institution Press, 1997.

WARREN, C. R. *et al.* "Green on Green": public perceptions of wind power in Scotland and Ireland. **Journal of Environmental Planning and Management**, v. 48, n. 6, p. 853-875, 2005.

WORLD BANK. **Environment and social framework**: setting environmental and social standards for investment project financing. [s.l.]: World Bank Group, 2015. Available at: <https://consultations.worldbank.org/Data/hub/files/consultation-template/review-and-update-world-bank-safeguard-policies/en/materials/mark_up_second_draft_es_framework_with_cover_sheet_final_draft_for_consultation_july_1_2015.pdf>.

YONK, R. M.; SIMMONS, R. T.; STEED, B. C. **Green vs. green**: the political, legal, and administrative pitfalls facing green energy production. New York: Routledge, 2013.

ZHOURI, A.; VALENCIO, N. **Formas de matar, de morrer e de resistir**: limites da resolução negociada de conflitos ambientais. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014.

CAPÍTULO 5

ARRANJOS INSTITUCIONAIS E CUSTOS DE TRANSAÇÃO EM PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS[1]

Ronaldo Fiani

1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste capítulo é desenvolver uma base conceitual para a análise dos conflitos que afetam as parcerias público-privadas (PPPs) e dos custos de transação resultantes. Essa base conceitual e as conclusões que dela se permitem extrair são fundamentais para o desenho dos incentivos e controles necessários aos arranjos regulatórios e, consequentemente, para o sucesso dos programas de concessão que adotam essa modalidade.

Uma análise completa dos problemas que afetam as PPPs exige considerar as fontes potenciais de conflitos que resultam em custos de transação e inibem o desenvolvimento normal dos projetos nessa modalidade de arranjo institucional. Essa necessidade se faz ainda mais premente uma vez que, muitas vezes, a opção pela PPP é apresentada como fundamentalmente superior ao investimento pelo próprio setor público, em função da qualidade de gestão dos agentes privados e da economia de custos. Ocorre que essa economia diz respeito aos custos de produção, sendo que os custos de transação oriundos de um arranjo institucional problemático podem mais que superar a economia dos custos de produção da gestão privada.

Vale destacar que esses custos de transação não resultam apenas de possíveis inaptidões do ambiente institucional brasileiro para abrigar o arranjo institucional peculiar que é a PPP; há custos importantes inerentes ao próprio arranjo. Para uma abordagem completa, portanto, é necessário compreender os problemas intrínsecos do arranjo representado pelas próprias PPPs antes mesmo de considerar fatores relativos ao modelo brasileiro de parceria e também ao ambiente institucional.

Essa necessidade de compreensão dos problemas das PPPs como arranjo institucional particular se justifica porque, como explicam Byatt, Ballance e Reid (2006, p. 379, tradução nossa), "a natureza do sistema regulatório, entretanto, vai depender muito do tipo de participação do setor privado (PSP) em operação".[2]

1. Este capítulo é uma versão modificada de Fiani (2016).

2. "*The nature of the regulatory system, however, will very much depend on the type of private sector participation (PSP) in operation.*"

Ou seja, o desempenho de um arranjo institucional com participação de agentes privados envolve problemas da própria natureza dessa participação, os quais afetam o caráter ideal do sistema regulatório. Desse modo, as PPPs têm problemas que resultam em custos de transação inerentes às características do arranjo, o que justifica a sua consideração específica.

Faz-se necessário, dessa forma, compreender as questões próprias das PPPs, como arranjo institucional específico, antes de discutir os problemas derivados das PPPs brasileiras, com suas peculiaridades institucionais, bem como aqueles resultantes do ambiente institucional do país. É importante, porém, destacar que uma compreensão adequada dos problemas enfrentados pelas PPPs no Brasil não pode prescindir de uma discussão posterior acerca do modelo regulatório aqui adotado (que define as peculiaridades das PPPs no país) e dos efeitos que o ambiente institucional tem sobre a implementação dessas parcerias. Nesse sentido, este trabalho se apresenta como uma essencial primeira etapa, que deve ser aprofundada posteriormente.

O objetivo deste capítulo é contribuir para uma base teórico-analítica das fontes inerentes de custos de transação em PPPs, entendidas como uma estrutura de governança ou um arranjo institucional específico, algo ainda pouco desenvolvido, mesmo na literatura institucionalista e sobre custo de transação. Com esse propósito, na segunda seção são apresentados os elementos centrais da análise de custos de transação, de modo a permitir uma compreensão adequada do conceito de arranjo institucional (ou estrutura de governança) de natureza híbrida. A terceira seção enuncia os tipos de arranjos institucionais. A quarta seção discute a aplicação do conceito de arranjos híbridos às PPPs, com ênfase em infraestrutura, analisando os custos de transação intrínsecos às parcerias nessa modalidade a partir de sua caracterização como um arranjo desse tipo. Breves considerações finais encerram este trabalho.

2 CUSTOS DE TRANSAÇÃO E QUASE-RENDAS

A participação de agentes privados em programas estatais de investimentos em infraestrutura caracteriza o arranjo institucional aplicado a esse tipo de iniciativa como institucional híbrido, no sentido estabelecido por Oliver Williamson (1985; 1996). Não obstante esse autor empregar o termo estrutura de governança híbrida, neste capítulo será utilizado o termo arranjo institucional híbrido, dado o uso excessivamente popularizado e pouco preciso do termo governança, o que poderia gerar imprecisões e ambiguidades de análise. A questão a ser enfrentada é, portanto, a da adequação do conceito de arranjo institucional híbrido – ou simplesmente arranjo híbrido – para a análise e compreensão das fontes de custos de transação nas PPPs. O próximo passo envolve discutir o conceito de arranjo híbrido, para analisar posteriormente sua possível aplicação às PPPs.

A discussão acerca da adequação do conceito de arranjos híbridos como representação das PPPs não é meramente acadêmica. Uma vez que represente adequadamente os elementos centrais da problemática da PPP, permitirá uma compreensão mais correta e profunda dos elementos que compõem esse tipo de arranjo, das fontes de custos de transação inerentes e, assim, das medidas necessárias para que as PPPs realizem seu potencial, especialmente no que diz respeito às parcerias em infraestrutura. Trata-se, portanto, de analisar as parcerias como arranjos institucionais híbridos, buscando identificar as condições para que se tornem arranjos institucionais sustentáveis, vale dizer, arranjos cujo desenvolvimento se dê dentro das expectativas iniciais de seus participantes, com níveis de custos de transação toleráveis, que não prejudiquem ou comprometam o arranjo. Antes disso, porém, é necessário conhecer as fontes potenciais de conflitos que podem ocorrer em qualquer tipo de arranjo institucional que envolva ativos específicos: a presença de quase-rendas.

A consideração do papel das quase-rendas na sustentabilidade de um arranjo institucional parte do reconhecimento de que os custos de transação são relevantes. Isso coloca em destaque a importância dos ativos específicos em infraestrutura, especialmente aqueles com especificidade de localização (quando os custos de transferência de um ativo de um local para o outro são proibitivos); especificidade física (quando as propriedades materiais e/ou o desenho do ativo são específicos para uma determinada finalidade); e especificidade de ativos dedicados (quando o valor de um ativo se encontra vinculado à concretização da promessa de uma demanda futura pelos produtos ou serviços prestados pelo ativo).

Essas três condições estão usualmente presentes em ativos de infraestrutura, os quais não podem ser transportados, frequentemente têm desenhos específicos para uma determinada situação – em particular no caso de infraestrutura de transporte, afetada por condições de relevo, clima e solo – e cuja rentabilidade depende de uma demanda que muitas vezes não existe ainda.[3]

O problema ocorre porque ativos específicos favorecem comportamentos oportunistas, uma vez que geram transações em *small numbers* (pequenos números), em que apenas um número limitado de agentes está habilitado a participar como ofertantes ou demandantes. Como os ativos em questão são especializados para uma determinada atividade particular, são poucos os agentes interessados neles, o que não acontece com ativos padronizados de uso geral. Se as transações não acontecem em *small numbers*, isto é, caso as transações utilizem ativos padronizados de uso geral, haverá um número elevado de agentes aptos e interessados em participar nos diferentes papéis envolvidos na transação e, assim, a rivalidade entre os numerosos

3. Para uma discussão das condições para que os custos de transação sejam relevantes, assim como acerca da natureza e tipos de ativos específicos, ver Fiani (2002; 2011).

agentes reduziria significativamente a possibilidade de atuações oportunistas, pois, em face de qualquer suspeita de comportamento oportunista, bastaria substituir a contraparte suspeita na transação. Essa substituição dificilmente será possível se os ativos envolvidos forem de elevada especificidade.

Por estabelecerem esse vínculo entre as partes, transações com elevada especificidade de ativos podem dar origem a um problema conhecido como *hold-up* – a ameaça de suspensão da transação contratada por uma das partes em função de suas demandas, visando à revisão das condições originalmente estipuladas, de modo a obter condições mais vantajosas do que aquelas inicialmente contratadas (Goldberg, 1976, p. 439). O problema do *hold-up* pode levar, em alguns casos mais graves, à interrupção da transação, até que a parte que promove a ameaça de suspensão tenha a sua demanda atendida (Klein, Crawford e Alchian, 1978, p. 302).

Importa destacar que problemas de *hold-up* se tornam potencialmente mais graves na medida em que uma das partes, que realizou um investimento em um ativo específico, torna-se vulnerável a ameaças, feitas pela outra parte, de suspender a relação, o que pode permitir que se obtenham condições mais vantajosas do que as acordadas no início da transação. Ou seja, se uma das partes houver comprometido recursos significativos com ativos específicos, ela se torna refém de ameaças de outras partes, visto que a retirada dos seus ativos específicos da aplicação originalmente concebida provoca uma desvalorização significativa desses ativos e retira a credibilidade de uma retaliação à ameaça de *hold-up*.

O objeto das ameaças de *hold-up* em uma transação envolvendo valor significativo de ativos específicos é chamado quase-renda (q), que é o resultado da presença de ativos específicos e, segundo Klein, Crawford e Alchian (1978, p. 298), pode ser descrita para um ativo específico i (q_i) pela equação a seguir.

$$q_i = y_i - c_i - t_i \qquad (1)$$

Onde y_i = receita total que se espera obter do ativo específico i; c_i = custo operacional esperado do ativo i; e t_i = custo de oportunidade esperado do ativo i, isto é, o valor que se espera obter desse ativo em seu melhor uso alternativo.

Para ilustrar a equação (1) com um exemplo semelhante ao utilizado por Klein, Crawford e Alchian (1978), considere um ativo com um grau significativo de especificidade que gere ao seu proprietário uma receita mensal de R$ 5.500, e cujo custo operacional mensal seja de R$ 1.500. Suponha que, em uma aplicação alternativa àquela para a qual foi originalmente concebido, o mesmo ativo gere uma receita mensal de R$ 1 mil. Sua quase-renda q_i é de R$ 5.500 - R$ 1.500 - R$ 1.000 = R$ 3.000. Esse valor indica o quanto é possível subtrair da receita do proprietário do ativo específico i sem que ele se retire da atividade em questão para uma atividade alternativa. Dito de outra forma, se a receita do proprietário do ativo específico for

de apenas R$ 5.500 - R$ 3.000 = R$ 2.500, esse proprietário hipotético estaria, ainda assim, cobrindo seus custos operacionais e seu custo de oportunidade, e não teria motivos para abandonar a transação.

Dessa maneira, por exemplo, por meio da ameaça de suspender a relação (*hold-up*), o agente que fornece os recursos necessários à operação do ativo, os quais compõem seu custo operacional, poderia aumentar estes custos de R$ 1.500 para R$ 4.500, buscando se apropriar da quase-renda do ativo em questão; ou o demandante do serviço do ativo (por meio da mesma ameaça de *hold-up*) poderia reduzir o seu pagamento pelos serviços do ativo específico de R$ 5.500 para R$ 2.500, também de forma a se apropriar da quase-renda de R$ 3 mil; ou ainda o fornecedor de recursos para a operação do ativo específico e o demandante de seus serviços poderiam repartir entre si a quase-renda, ambos ameaçando com o *hold-up* da transação, caso seus pleitos não sejam atendidos.

Vale então indagar, ainda que brevemente, a razão de se utilizar ativos específicos, dada a vulnerabilidade que conferem à extração de quase-rendas por ameaças de *hold-up*. A explicação por essa escolha, que parece ser mais arriscada, se encontra exatamente na equação (1): por ser um ativo especificamente destinado a uma aplicação particular, o custo de oportunidade do ativo (t_i) é reduzido, mas sua produtividade é mais elevada do que a de um ativo com baixa especificidade, o que eleva sua receita (y_i). Ativos que não são específicos possuem custo de oportunidade mais elevado – porque há um grande número de demandantes em potencial para o ativo em questão, o que eleva os custos por não os utilizar em atividades alternativas –, porém, apresentam produtividade mais reduzida, diminuindo as receitas geradas por esses ativos, o que resulta em quase-rendas pequenas ou desprezíveis.

Como um exemplo meramente ilustrativo, considere a escolha entre construir uma estrada de ferro entre um produtor de uma *commodity* e seu porto de embarque, que seja especificamente planejada para transportar cargas a granel de peso significativo com trilhos de maior resistência, ou construir uma rodovia convencional. Obviamente, a rodovia não se destina apenas ao transporte da *commodity* em questão, podendo ser utilizada para outras cargas, passageiros, automóveis de passeio etc.

Dessa forma, supondo que o transporte de cargas a granel possa ser feito pela hipotética rodovia por meio de caminhões graneleiros, o fato de a rodovia não ser um ativo específico para esse tipo de transporte resulta em um custo de oportunidade mais elevado, pois o conjunto de veículos que pode trafegar por ela é mais amplo e diversificado – e o custo de se renunciar a estas outras modalidades de transporte para construir uma ferrovia que atenda apenas ao transporte de granéis é maior. A produtividade, porém, é menor, pois o transporte dos graneleiros

produz um desgaste excessivo para a estrada, uma vez que ela não foi concebida especificamente para esse fim, com maior número de acidentes, ocorrência de congestionamentos etc.

Pode-se afirmar, assim, do ponto de vista da infraestrutura, que desenvolvimento é sinônimo de investimento em ativos específicos. Uma infraestrutura desenvolvida é uma infraestrutura especializada, com elevada produtividade, mas também com elevado potencial de conflitos pelas quase-rendas que envolve e, portanto, pelos custos de transação. Nesse sentido, os arranjos institucionais desempenham um papel fundamental para viabilizar essa situação, restringindo os conflitos potenciais provocados pelas disputas de quase-rendas e, por conseguinte, reduzindo também os custos de transação. A próxima seção trata dos tipos de arranjos institucionais identificados na literatura sobre custos de transação, para preparar a discussão acerca do tipo de arranjo institucional que constitui as PPPs: o arranjo híbrido.

3 TIPOS DE ARRANJOS INSTITUCIONAIS

Como foi visto, uma situação de racionalidade limitada, complexidade, incerteza, oportunismo e *small numbers* provocados pela presença de ativos específicos pode envolver graves problemas ao suscitar a disputa por quase-rendas. Para assegurar a realização das transações, desenvolveram-se vários tipos de estruturas de governança ou arranjos institucionais. Assim, racionalidade limitada, pressionada por complexidade e incerteza, com a possibilidade de atitudes oportunistas e a existência de ativos específicos, coloca em questão a forma pela qual as transações são organizadas, isto é, o arranjo institucional que lhes dá suporte – o qual deve economizar em relação à racionalidade limitada dos agentes, ao mesmo tempo em que restringe a possibilidade de atitudes oportunistas.

Como é sabido, um arranjo institucional especifica quais são os agentes habilitados a realizar uma determinada transação, e também como devem ocorrer as interações entre os agentes ao longo do desenvolvimento da transação. É sabido, ainda, que ele está sujeito ao ambiente institucional. Há diferentes tipos de arranjos institucionais para se organizar as transações no sistema econômico, dos quais a hierarquia (organizações estruturadas verticalmente, como as empresas privadas ou públicas) e os arranjos híbridos constituem opções alternativas ao mercado, sendo este último apenas um dos arranjos possíveis.[4]

O arranjo institucional mais conhecido é o mercado. A característica que imediatamente se destaca para a análise é o fato de o mercado ser o arranjo institucional menos especializado, uma vez que abarca um grande número de transações, sem que qualquer uma delas particularmente receba tratamento diferente das demais.

4. Para uma discussão mais aprofundada acerca de arranjos institucionais ou estruturas de governança, ver Fiani (2011, cap. 4).

Ou seja, uma transação é tratada pelas regras do seu mercado, da mesma forma que qualquer outra. Uma bolsa de *commodities* negociando cereais segue as mesmas regras, quer sejam sacas de milho ou de soja. Isso torna o mercado o arranjo institucional com menor custo por transação realizada, pois, com o grande número de negócios que são efetuados, o custo acaba se diluindo.

Outro aspecto que caracteriza o mercado é o fato de as partes poderem substituir livremente, a qualquer instante, as contrapartes na transação. Isso é possível porque o ativo, que é objeto da transação, é de caráter relativamente geral, não apresentando especificidade significativa e, dessa forma, não produz qualquer vínculo entre as partes da transação (Williamson, 1985, p. 69). A consequência dessa liberdade para substituir qualquer contraparte é o papel fundamental dos incentivos na operação do mercado: a participação dos agentes em um arranjo de mercado, bem como suas decisões no desenvolvimento da transação, é determinada apenas pelos ganhos e as perdas monetárias individuais. Como resultado disso, o mercado promove uma forma particular de adequação a qualquer alteração na transação, denominada adaptação autônoma (Williamson, 1996, p. 103), significando que cada agente busca individualmente, e de forma unilateral, a melhor decisão frente a mudanças no ambiente da transação, sem se importar com os efeitos sobre os demais. O mercado é, portanto, o lugar por excelência da adaptação autônoma: as partes decidem por si mesmas como agir ante qualquer situação.

Já no arranjo institucional caracterizado pela hierarquia, a decisão se dá por autoridade – ou, como diz Oliver Williamson, por *fiat* (faça-se, em latim). Trata-se de algo típico da administração de empresas privadas e públicas, órgãos da administração direta etc. A hierarquia pressupõe uma estrutura verticalmente integrada, no interior da qual a transação se desenvolve, passando de uma etapa a outra sempre sob o controle de uma burocracia. Em uma hierarquia, os agentes responsáveis por cada etapa da transação não possuem autonomia, estando submetidos a um controle centralizado; ao contrário do mercado, em que os agentes envolvidos dispõem de autonomia de decisão com relação à transação.

Isso acontece porque há importantes ativos específicos investidos, o que produz fortes externalidades nas decisões dos agentes: a rentabilidade do ativo específico investido por um agente depende das decisões de outro agente. Por exemplo, caso a demanda de um agente pelos serviços de um ativo específico de propriedade de outro agente não se verifique, ou atinja um nível muito inferior ao originalmente planejado, isso pode provocar perdas substanciais ao agente proprietário do ativo específico (pois seu remanejamento resultaria em sua desvalorização substancial), perdas que não são suportadas pelo agente que reduziu sua demanda. Como consequência dessas externalidades, no caso da hierarquia, os incentivos típicos do arranjo de mercado (como os preços e a remuneração dos agentes) se encontram

ausentes: em seu lugar há controles administrativos exercidos pela burocracia hierarquizada, para garantir a coerência entre as decisões dos agentes envolvidos. O tipo de adaptação no caso das hierarquias é a, assim chamada, adaptação coordenada: frente a mudanças no ambiente da transação, a adaptação dos agentes envolvidos é coordenada pela hierarquia, por intermédio de controles administrativos (Williamson, 1996, p. 100).

De acordo com Ménard (2004), os arranjos híbridos, portanto, são arranjos institucionais que vinculam agentes independentes em relações de longa duração, os quais muitas vezes são competidores entre si, embora cooperem no arranjo; possuem investimentos conjuntos (*pooling resources*) que envolvem ativos específicos; e são instrumentalizados por meio de contratos relacionais.

Por sua vez, contratos relacionais são aqueles em que os agentes envolvidos não se preocupam em detalhar de forma exaustiva todos os procedimentos a serem adotados. Em vez disso, estabelecem as metas e os objetivos a serem alcançados e as condições gerais de execução do negócio, especificando critérios para as circunstâncias imprevistas, por meio dos quais fica definido quem tem a autoridade para agir e quais os limites para essas ações. Esse tipo de contrato é gravemente incompleto e está sujeito a revisões não previstas, o que envolve riscos substanciais (Ménard, 2004; Fiani, 2002).

Esses arranjos híbridos reúnem simultaneamente incentivos e controles administrativos, de forma que há neles tanto elementos que usualmente fazem parte do arranjo de mercado quanto os que caracterizam uma hierarquia (Williamson, 1996, p. 104-105). A razão disso é que os agentes estão submetidos a controles definidos previamente na estrutura institucional, porém, preservando simultaneamente a sua independência. Por manterem a sua autonomia, a relação entre os agentes em um arranjo híbrido não pode se constituir apenas por controles administrativos, pois resultaria em uma hierarquia com perda de sua liberdade de decisão. Incentivos, portanto, são necessários para que os agentes que preservam sua autonomia participem da transação.

Nos arranjos institucionais híbridos, no entanto, há, por definição, um valor significativo de ativos específicos envolvidos. Desse modo, é preciso que haja coordenação em dimensões críticas da transação, de forma a evitar que decisões unilaterais de algum agente comprometam o valor dos ativos específicos investidos, gerando perdas para os demais agentes. Deve-se evitar, particularmente, que disputas por quase-rendas causem conflitos, comprometendo assim o resultado final do arranjo. Portanto, controles também são necessários nos arranjos institucionais híbridos.

A consequência desse nível intermediário de ativos específicos – nem tão reduzido como no arranjo de mercado, nem tão elevado como no arranjo

hierárquico – é que os híbridos combinam simultaneamente controles e incentivos. Vale repetir que a relação entre os agentes nesse tipo de arranjo não pode se limitar apenas a controles administrativos, pois, nesse caso, os agentes estariam dentro de uma mesma hierarquia e teriam sua liberdade de decisão suprimida, o que não pode ser admitido quando o arranjo institucional envolve agentes privados autônomos. Incentivos, portanto, têm um papel a cumprir, diferentemente de uma estrutura institucional verticalmente hierarquizada. Algum controle, no entanto, se faz necessário para promover a coordenação entre os agentes. A presença somente de incentivos, sem qualquer controle, caracteriza exatamente o arranjo institucional do mercado, em que cada agente se adapta às mudanças no ambiente econômico de forma autônoma, sem considerar o efeito de suas decisões sobre os demais. Isso é inadmissível no caso em que investimentos em ativos específicos vinculam os agentes reciprocamente, de forma que a decisão de um agente possui efeitos sobre a rentabilidade de outro agente que investiu em ativos específicos, cuja rentabilidade depende da demanda, ou dos recursos, do primeiro agente.

Nesse tipo de situação, em que as partes se encontram envolvidas em uma relação de dependência de longo prazo, adaptações unilaterais a mudanças no ambiente de transação, ou seja, adaptações por iniciativa própria dos agentes em resposta, por exemplo, a mudanças de preços tendem a provocar resultados ineficientes e divergências de propósitos (Williamson, 1996, p. 103). Um exemplo de arranjo híbrido é constituído por um setor regulado: há simultaneamente características do arranjo de mercado na forma de incentivos – a empresa regulada obtém uma tarifa pelo serviço que presta – e características de hierarquia na forma de controles administrativos exercidos por organizações do Estado, tais como agências reguladoras.

Resulta dessa análise que transações menos específicas demandam arranjos institucionais mais simples, por razões de economia; e que transações com ativos de elevada especificidade demandam arranjos institucionais mais complexos, como forma de reduzir o potencial de conflitos e de custos de transação (Williamson, 1986, p. 105). Transações complexas envolvem ativos com grau elevado de especificidade porque operam em um contexto de incerteza, pressionando a racionalidade limitada dos agentes e colocando a possibilidade de atuações oportunistas.

A análise da relação entre o tipo de transação e a complexidade do arranjo institucional torna-se bastante simplificada se for considerada apenas a especificidade de ativos, supondo tudo o mais constante, para identificar como essa importante dimensão dos ativos específicos de infraestrutura afeta o desempenho dos diferentes tipos de arranjos institucionais. Isso não significa, contudo, que a complexidade e a incerteza inerentes ao ambiente econômico devam ser ignoradas, mas, sim, que elas adicionam elementos de ainda maior complexidade a uma transação que

envolva ativos de elevada especificidade. No gráfico 1, que foi construído tendo em vista essa simplificação, é descrito o comportamento dos custos de transação de cada arranjo, de acordo com o grau de especificidade dos ativos.

GRÁFICO 1
Custos de transação dos arranjos institucionais em função da especificidade dos ativos

Fonte: Williamson (1996, p. 108).

No gráfico 1, k representa o grau de especificidade do ativo na transação, medido no eixo das abscissas. No eixo das ordenadas temos o custo de transação gerado pelo arranjo institucional (CT), dado o grau de especificidade do ativo k. As três curvas M(k), X(k) e H(k) representam os custos de transação gerados pelos arranjos de mercado, híbrido e hierárquico, respectivamente.

Pode-se notar que o arranjo de mercado M(k) resulta em menores custos de transação para ativos com baixo grau de especificidade, entre 0 e k*. Para níveis moderados de especificidade de ativo, ou seja, para $k^* < k < k^{**}$, o arranjo híbrido X(k) apresenta os menores custos de transação. As transações que apresentam um grau ainda maior de especificidade de ativos, superior ao valor crítico k^{**}, exigem uma estrutura hierárquica para a redução dos custos de transação, representada por H(k).

Ocorre que, enquanto a hierarquia emprega controles e o mercado emprega incentivos, o arranjo híbrido combina incentivos e controles de modo a tentar reduzir conflitos e induzir à cooperação. Isso significa que a combinação de incentivos e controles impõe trajetórias de interação, ameaças de conflitos e problemas de coordenação que são distintos no arranjo híbrido. A especificidade e a complexidade dessa modalidade de arranjo, por conseguinte, derivam do fato de que eles combinam incentivos e controles administrativos, de forma que há elementos que se assemelham ao mercado (incentivos) e elementos que se assemelham a uma hierarquia (controles administrativos) (Williamson, 1996, p. 104-105).

Portanto, alguma coordenação quanto às decisões críticas dos agentes deve ser implementada, com incentivos em um arranjo híbrido. No ambiente econômico em constante mudança, a escolha do arranjo institucional híbrido, com a sua flexibilidade moderada, pois combina controles e incentivos, pode garantir a adaptação contínua às novas necessidades que eventualmente surjam, sem exigir demais em termos da capacidade das partes de processar informações na tentativa de redigir contratos com cláusulas exaustivas que, dadas a complexidade e a incerteza da situação, são inviáveis. O desenho do arranjo híbrido, porém, não se mostra adequado em situações que envolvam ativos de especificidade muita elevada, e seu desenho tem de ser ajustado: controles e incentivos precisam combinar de forma a reduzir os conflitos potenciais, pois o arranjo híbrido envolve agentes independentes em relações de longa duração, com ativos de grau de complexidade moderada a alta.

Esses arranjos, por conseguinte, combinam controles e incentivos. Nesse caso, tem-se simultaneamente adaptação coordenada – como nas hierarquias –, em que as decisões dos agentes são coordenadas em alguma dimensão crítica, de forma a levar em consideração seus efeitos recíprocos; e adaptação autônoma – como no mercado –, em que cada agente busca se adaptar de forma independente a mudanças em dimensões da transação que não são críticas para o sucesso coletivo do arranjo. O quadro 1 sintetiza a discussão apresentada quanto a incentivos, controles e tipos de adaptação em cada arranjo institucional.

QUADRO 1
Atributos dos arranjos institucionais

Atributos	Arranjos institucionais		
	Mercado	Híbridos	Hierarquias
Incentivos	Fortes	Moderados	Ausentes
Controles administrativos	Ausentes	Moderados	Fortes
Adaptação autônoma	Forte	Moderada	Ausente
Adaptação coordenada	Ausente	Moderada	Forte

Fonte: Fiani (2011, p. 101).

Ao combinar incentivos e controles, os arranjos híbridos criam problemas específicos, que mercados – essencialmente baseados em incentivos – e hierarquias – fundamentalmente baseadas em controles – não experimentam. Esse tipo de arranjo envolve agentes privados autônomos e, no caso das PPPs, também públicos, que devem cooperar na consecução de objetivos comuns, o que impõe problemas de cooperação e adaptação em resposta aos incentivos proporcionados pelo ambiente onde se processa a transação, ao mesmo tempo em que os agentes privados se encontram submetidos em alguns aspectos críticos ao controle por parte de organizações do Estado. Isso confere às PPPs uma

peculiaridade que precisa ser considerada ao se analisar seu caráter de arranjo híbrido. Antes, porém, é importante analisá-las como tal.

4 AS PPPs EM INFRAESTRUTURA COMO ARRANJOS HÍBRIDOS E SUAS FONTES DE CUSTOS DE TRANSAÇÃO

Em primeiro lugar, é preciso verificar se as PPPs poderiam ser consideradas alternativamente como um tipo de arranjo institucional de mercado. Isso se faz necessário, já que pelo menos uma contribuição ao debate acerca do tipo de arranjo institucional que constitui as PPPs opta por essa solução (Ho *et al.*, 2015). Ocorre que, para uma série de transações, as relações de mercado são francamente inadequadas, o que é verdade para o caso dos setores de infraestrutura. Com efeito, Williamson (1985, p. 326-364) demonstrou o equívoco das propostas que visam reproduzir a concorrência de mercado em setores de infraestrutura. Argumentava-se que seria possível "reproduzir" um ambiente competitivo por meio da livre entrada e saída de agentes, mesmo se o setor constituísse um monopólio natural, bastando para isso leiloar, de tempos em tempos, o direito de operar o serviço.

A essas propostas, Williamson (1985) opôs vários argumentos, como o fato de que o primeiro vencedor do leilão adquiriria informações sobre a operação do serviço que seus concorrentes não disporiam, podendo oferecer condições mais favoráveis na renovação da concessão, o que criaria barreiras à entrada. Haveria, também, problemas para ressarcir a empresa que eventualmente perdesse seus direitos, pois seus investimentos no serviço de infraestrutura seriam específicos e, por conseguinte, de difícil avaliação, já que as oportunidades de emprego alternativo desses investimentos são reduzidas e, assim, seus custos de oportunidade também são pequenos – variável t_1 na equação (1).

É preciso considerar, em primeiro lugar, que investimentos em infraestrutura apresentam significativa especificidade de localização, uma vez que o valor dos ativos está diretamente relacionado com a sua localização, em função de sua imobilidade. Uma segunda fonte de especificidade dos ativos de infraestrutura é seu caráter dedicado, ou seja, trata-se de ativos que frequentemente se encontram vinculados a uma demanda específica: se a demanda que originou o investimento não se realizar, eles sofrerão desvalorizações significativas. Por exemplo, no caso hipotético da estrada de ferro, mencionado anteriormente, de nada vale o investimento realizado se a demanda que justificou a sua construção, o transporte da *commodity* a granel, não se efetivar. Finalmente, não raro os ativos de infraestrutura apresentam uma terceira fonte de especificidade: as características físicas do ativo. Por exemplo, estradas de ferro usualmente têm desenho e constituição material dependentes das características dos terrenos onde são construídas e do tipo de carga que será transportada.[5]

5. Para uma discussão mais aprofundada acerca das fontes de especificidades dos ativos e seu papel no desenvolvimento, ver Fiani (2011; 2014).

Portanto, em transações envolvendo valor significativo de ativos específicos, como é o caso das transações que envolvem investimentos em infraestrutura, mercados não são adequados como arranjos institucionais, pois ativos específicos produzem quase-rendas. Isso estimula a manipulação de informações e promessas por parte de agentes que estejam em posição privilegiada na transação para tentar a apropriação dessas quase-rendas (atuação oportunista), especialmente em ambientes econômicos com incerteza e complexidade, algo particularmente comum em processos de desenvolvimento econômico. A consequência disso e do conflito daí resultante são elevados custos de transação.

Importante ressaltar que, usualmente, essa situação não pode ser corrigida *ex ante*, por meio de uma especificação mais precisa e completa no contrato: no caso em que há investimentos significativos em ativos específicos, em ambiente com complexidade e incerteza, o contrato torna-se severamente incompleto, agravando o risco de atuação oportunista e tornando o mercado – um arranjo centrado essencialmente no contrato *inter partes* – inadequado como arranjo institucional. Sendo o contrato severamente incompleto, são necessários arranjos institucionais que deem conta das necessidades de ajuste *ex post* às mudanças no ambiente da transação, à medida que circunstâncias imprevistas forem surgindo. Esses arranjos *ex post* são os institucionais alternativos ao mercado, hierarquia e híbridos, analisados anteriormente. Adiante, será visto neste trabalho que as PPPs constituem arranjos institucionais híbridos.

Antes, porém, de argumentar a favor da adequação do conceito de arranjos institucionais híbridos para as PPPs, vale considerar, ainda que brevemente, o próprio conceito de PPP. Bonomi e Malvessi (2004, p. 84) caracterizam em termos gerais as PPPs como "uma modalidade de engenharia financeira, que tem por característica genérica a contratação de obra ou serviço pelo setor público ao setor privado, com alocação de receita pública para garantir os investimentos e a remuneração do empreendimento". É interessante notar que essa é uma caracterização muito mais restrita que a de Estache e Serebrisky (2004), que incluem como PPP até mesmo os contratos de concessões clássicos. Obviamente, uma definição muito ampla não possui interesse para este trabalho, pois não permite distinguir a especificidade de uma PPP.

Na verdade, uma conceituação tão ampla quanto a de Estache e Serebrisky (2004) não se coaduna com a própria caracterização legal de uma PPP no Brasil. A Lei Federal nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004, que objetiva instituir normas gerais para licitação e contratação de PPP no âmbito da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, determina em seu art. 2º que uma PPP é um contrato administrativo de concessão, na modalidade patrocinada ou administrativa. O § 1º da referida lei esclarece que concessão patrocinada é a concessão de serviços

públicos ou obras públicas de que trata a Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995 (Lei de Concessão e Permissão da Prestação de Serviços Públicos); desde que, além da tarifa cobrada dos usuários, envolva também contraprestação pecuniária do parceiro público ao parceiro privado. Já na sua caracterização de concessão administrativa, abre-se espaço para iniciativas em que a administração contrate empresas privadas mediante remuneração, pois trata-se de contrato de prestação de serviços em que "a administração pública seja usuária direta ou indireta, ainda que envolva execução de obra ou fornecimento e instalação de bens" (Brasil, 2004).[6] As controversas PPPs para a construção e operação de presídios são um exemplo característico.

Do ponto de vista da legislação brasileira, uma PPP é um arranjo institucional em que, mediante uma contraprestação, ao menos em parte do Estado, agentes privados fornecem bens, serviços ou realizam investimentos no lugar de um agente público. Não são admitidas na legislação, portanto, concessões convencionais como PPPs, da forma como fazem Estache e Serebrisky (2004).

Uma definição mais interessante de PPP é apresentada por Turolla, Anker e Faria (2004, p. 9). Segundo esses autores,

> um instrumento de Parceria Público-Privada (PPP) é a delegação de responsabilidades para executar e operar um projeto de construção ou de serviço, concedida pelo setor público ao setor privado. Um projeto PPP geralmente envolve o desenho, construção, financiamento e manutenção e, em alguns casos, também a operação de uma infraestrutura ou uma instalação pública pelo setor privado, a partir de um contrato de longo prazo. Parece uma concessão, exceto pelo fato de que o pagamento pelo setor público é condicionado à obtenção de resultados e um nível mínimo de prestação de serviço. Em outras palavras, ele pode ser visto como um instrumento elaborado para transferir investimentos ao parceiro privado, permitindo amortizar os gastos de investimento em um horizonte de tempo mais amplo. Esta amortização pode ser acordada pela exploração do serviço, ou por pagamento realizado diretamente pelo setor público (tradução nossa).[7]

6. Há, contudo, limitações na lei quanto aos contratos de PPP: o valor do contrato não pode ser inferior a R$ 20 milhões; o período de prestação de serviço não pode ser inferior a cinco anos, e o contrato não pode ter como objeto único o fornecimento de mão de obra, o fornecimento e a instalação de equipamentos ou a execução de obra pública (ver Brasil, 2004, art. 2ª, § 4º, incisos I, II e III).

7. "*A Public-Private Partnership instrument (PPP) is the delegation of responsibilities to execute and operate a construction project or service, given to the private sector by the public sector. A PPP project generally involves the design, construction, financing and maintenance and in some cases also the operation of public infrastructure or a public facility by the private sector, under a long term contract. It resembles a concession, except by the fact that public payment is conditioned to delivered results and a minimum level of service performance. In other words, it can be seen as an instrument designed to transfer investment to the private partner, allowing it to amortize investment expenses into a longer time horizon. This amortization can be agreed either by exploring the service or being directly paid by the administration*."

Na mesma direção, Périco e Nascimento (2005, p. 1038-1039) propõem a seguinte definição:

> parcerias público-privadas são contratos entre a administração pública e a iniciativa privada, de longo prazo (entre 15 e 35 anos), que estabelecem vínculo jurídico para implantação ou gestão, no todo ou em parte, de serviços, obras, empreendimentos e atividades de interesse público, em que o financiamento e a responsabilidade pelo investimento cabem ao parceiro privado, e o governo paga como se fosse um contrato de prestação de serviços. Nesse contrato devem ser observados os princípios de eficiência, respeito aos usuários, indelegabilidade de regulação e poder de polícia, responsabilidade fiscal, transparência, repartição de riscos e sustentabilidade econômica do projeto de parceria.

Tanto a definição de Turolla, Anker e Faria (2004) como a de Périco e Nascimento (2005) enfatizam alguns aspectos importantes para a caracterização do arranjo das PPPs como arranjo híbrido: trata-se de um contrato de longa duração com investimento (ou atividade de operação) do agente privado em infraestrutura ou instalações públicas. Há também a menção aos investimentos conjuntos na PPP, uma vez que a implantação ou gestão de serviços, obras etc. pode se dar no todo ou em parte. Talvez o maior problema em ambas as definições seja a simplificação do desenho institucional das PPPs: na verdade, nelas pode haver um conjunto de agentes privados envolvidos, inclusive no financiamento da PPP, fato muito bem destacado por Ho *et al.* (2015) e ilustrado de forma simplificada na figura 1.

FIGURA 1
Agentes usualmente envolvidos em uma PPP

Fonte: Ho *et al.* (2015, p. 4).

Na figura 1, vê-se que há um conjunto muito mais amplo de agentes envolvidos do que apenas o "parceiro privado" (*private partner*) de Turolla, Anker e Faria (2004). Além do Estado e do concessionário, que participam por meio do contrato de concessão, há a participação do sistema bancário, que financia o concessionário do projeto, sendo remunerado pelos juros dos empréstimos; dos promotores do empreendimento e de investidores independentes, que adquirem ações e fazem jus a dividendos; das empresas construtoras, que determinam, com suas receitas, os custos do investimento; e de operadores independentes, que contribuem para os custos operacionais. Reduzi-los a um "parceiro privado", em primeiro lugar, omite que interesses conflitantes na distribuição das quase-rendas do projeto podem ser uma importante fonte de custos de transação, e até mesmo comprometer o sucesso da PPP, conforme será visto mais adiante.

Em segundo lugar, obscurece os investimentos conjuntos que vários desses agentes realizam na PPP, alguns com ativos de elevada especificidade (Ho *et al.*, 2015): os bancos investem seus créditos no empreendimento, que se tornam um ativo específico, uma vez que o retorno a ser obtido depende da confirmação da demanda pelos serviços da PPP a um volume e remuneração adequados; os construtores investem na produção de ativos específicos à PPP, assim como os operadores independentes; o concessionário do projeto investe seus recursos nesse empreendimento de elevado grau de especificidade; os acionistas do empreendimento, caso seja feita uma oferta inicial pública (IPO) no lançamento do projeto, terão em mãos ações associadas a ativos de elevada especificidade. Segundo Ho *et al.* (2015, p. 6), é preciso considerar que a PPP envolve ativos específicos até mesmo para o Estado, pois "a reputação investida pelo governo em um projeto importante de PPP é fortemente específica com relação ao projeto em particular" (tradução nossa).[8] Portanto, pelas características inerentes aos ativos de infraestrutura, todos esses agentes estão vinculados a uma relação de longo prazo, pois os ativos envolvidos são todos ativos específicos de longa duração.

Temos, então, duas das características fundamentais dos arranjos híbridos presentes: relações de longo prazo e investimentos conjuntos em ativos específicos. É fácil ver, a partir da figura 1, que os agentes participantes muitas vezes são competidores entre si: bancos, concessionário, construtoras e operadores independentes podem competir em outros contextos. Resta indagar se a relação contratual nas PPPs de infraestrutura pode ser considerada como sendo a do tipo contratos de relação. Essa característica de arranjo institucional híbrido é afirmada por Reeves (2008), ao identificar como principal problema das PPPs, envolvendo as escolas secundárias na Irlanda, o fato de não terem sido empregados contratos de relação, que seriam típicos dessas parcerias, e confirmada por Zheng,

8. "*The government's reputation invested in an important PPP project is highly specific to this particular project.*"

Roehrich e Lewis (2008), quando esses autores analisam empiricamente as PPPs de fornecimento de longo prazo no Reino Unido.

Portanto, no caso das PPPs em que agentes privados e organizações do Estado convivem, o arranjo que melhor descreve a situação é o híbrido. Iniciativas de abordagem do ponto de vista dos custos de transação e do arranjo institucional mais adequado também existem. Por exemplo, Essig e Batran (2005, p. 225) deixam clara a natureza de arranjo híbrido com elevado grau de formalização legal. Jin (2013, p. 123) reconhece arranjos institucionais híbridos na forma de PPPs em que o Estado assuma a maior parte dos riscos como uma alternativa interessante, dependendo das condições. Ruester e Zschille (2010) aplicam a noção de arranjo institucional híbrido às PPPs em distribuição de água na Alemanha.

Contudo, Ho *et al.* (2015, p. 2), autores que até o momento trataram de forma mais aprofundada sobre os custos de transação de PPPs em infraestrutura de transporte, questionam a abordagem das parcerias como arranjo institucional híbrido e fornecem duas razões para isso.

> Em primeiro lugar, (...) o capital relacional enfatizado na governança híbrida tende a ser insignificante em privatizações reguladas, tais como as PPPs. Em particular, uma vez que os governos são comumente – mas com certeza nem sempre – constrangidos por leis e instituições anticorrupção, conduta cooperativa ou em parceria baseada em confiança, entendimento mútuo ou tomada de decisão informal com relação a agentes privados é, frequentemente, politicamente problemática e difícil de ser justificada como legítima. Por conseguinte, o capital relacional enfatizado pela governança híbrida não pode existir verdadeiramente em parcerias público-privadas. Em segundo lugar, enquanto a privatização regulada enfatiza as regulações impostas por instituições formais, as interações entre governo e agentes privados são reguladas principalmente por meio de uma série de contratos complexos, como na governança por mercados (tradução nossa).[9]

Em função desse escasso capital relacional, Ho *et al.* (2015, p. 2) sugerem, então, que "(…) PPPs devem ser vistas como mercados regulados, um caso especial de governança de mercado com um foco em ambientes institucionais e acordos de transações" (tradução nossa).[10] Infelizmente, essa saída não parece satisfatória, porque, conforme vimos, as transações nos arranjos de mercado se baseiam em ativos de baixa especificidade. É justamente essa baixa especificidade que tem como

9. "*First, (...) the relational capital emphasized in hybrid governance tends to be insignificant in regulated privatization, such as PPPs. In particular, since governments are commonly – but certainly not always – constrained by anticorruption laws and institutions, cooperative or partner-like conduct toward private parties based on trust, mutual understanding or informal decision making is often politically problematic and difficult to be justified as legitimate. Therefore, the relational capital emphasized by hybrid governance cannot truly exist in public-private partnerships. Second, whereas regulated privatization emphasizes the regulations imposed by formal institutions, the interactions between government and private parties are governed mainly through a series of complex contracts as in markets governance.*"

10. "(…) *PPPs should be viewed as regulated markets, a special case of markets governance with a focus on institutional environments and transaction arrangements.*"

efeito, simultaneamente, permitir a elaboração de contratos simples de cláusulas exaustivas e a substituição de qualquer uma das contrapartes envolvidas. A primeira característica reduz a possibilidade de oportunismo *ex post*, pois torna os termos dos contratos observáveis e verificáveis a baixo custo por um juiz que venha a averiguar o desenvolvimento da transação; enquanto a segunda característica inibe o oportunismo *ex ante*, pois não há qualquer dificuldade na substituição de uma das partes sobre a qual pese a suspeita de comportamento oportunista, resultado da natureza fortemente competitiva dos arranjos institucionais de mercado.

Já nas PPPs, em particular nos arranjos de infraestrutura, os ativos possuem elevada especificidade, os contratos são gravemente incompletos, as relações são de longo prazo em ambientes de complexidade e incerteza, possibilitando atuação oportunista (Nóbrega, 2010; 2009). Aplicar os mesmos conceitos utilizados na análise do arranjo institucional do mercado, ainda que seja na forma alterada de "mercado regulado" – uma forma, por sinal, que não é reconhecida pela economia dos custos de transação, pois setores regulados são considerados arranjos híbridos – é ignorar todos esses aspectos fundamentais, concentrando-se apenas na importância formal dos contratos nas PPPs. Essa resposta, portanto, não parece adequada.

Contudo, Ho *et al.* (2015) tocam exatamente no problema central das PPPs em infraestrutura: trata-se de arranjos híbridos com elevada proporção de ativos específicos, em situação de complexidade e incerteza, o que torna os contratos gravemente incompletos e abre várias possibilidades de disputa oportunista de quase-rendas, porém com uma reduzida flexibilidade para adaptações *ex post* baseadas em soluções consensuais, dados o elevado grau de formalismo das relações e o monitoramento judicial e político.

Desse modo, a ênfase no desenho institucional das PPPs em infraestrutura teria de se deslocar, de acordo com Ho *et al.* (2015), dos mecanismos informais de adaptação *ex post* – em geral, da maior importância em arranjos híbridos – para o desenho dos incentivos e dos controles *ex ante*. O problema é que, longe de representar um deslocamento em direção ao mercado, trata-se de um problema a ser equacionado pelo tipo de arranjo: a contradição entre a necessidade de combinar a flexibilidade *ex post* e a dificuldade de fazê-lo, em função de controles jurídicos e políticos. Isso obviamente requer atenção e cuidado no desenho dos incentivos e controles que, conforme vimos na discussão do quadro 1, já acarretam problemas oriundos de sua própria combinação em arranjos híbridos. Será visto, contudo, que há outras questões a serem discutidas, além do desenho cuidadoso de incentivos e controles, para reduzir a contradição mencionada anteriormente, especialmente ligadas ao agente que fará o ajuste *ex post*.

No que diz respeito ao desenho de controles e incentivos em PPPs, Ho *et al.* (2015) identificam as principais fontes de conflitos na apropriação

de quase-rendas com ameaças de *hold-up* e, assim, de custos de transação que afetam as parcerias em infraestrutura. Nesse sentido, são fornecidas algumas pistas importantes para o desenho de incentivos e controles *ex ante*. Essas fontes de custos de transação – que paradoxalmente distanciam muito as PPPs de um arranjo institucional de mercado, ao contrário do que afirmam os citados autores – parecem ser os principais problemas a serem antecipados no desenho *ex ante* de incentivos e controles de PPPs em infraestrutura. Ao identificar a diversidade de fontes de conflitos na apropriação de quase-rendas, a análise apresentada por esses autores também evidencia a insuficiência de definições de PPPs que se baseiam na presença de um "parceiro privado".

A primeira fonte importante de conflitos na apropriação de quase-rendas em PPPs em infraestrutura apontada é a que Ho *et al.* (2015, p. 3) denominam síndrome de *pool* de lucros desequilibrado (*unbalanced profit pool syndrome*), doravante designada simplesmente *pool* de lucros desequilibrado. As PPPs em infraestrutura envolvem um *pool* de lucros constituído pelos dividendos e demais ganhos das ações dos promotores do empreendimento e investidores independentes, pelos lucros das construtoras e pelos lucros dos operadores, tanto concessionários quanto independentes associados ao projeto. Curiosamente, os autores não mencionam os juros dos bancos responsáveis pelo financiamento do empreendimento como parte do *pool* de lucros desequilibrado, mas sem dúvida eles fazem parte, uma vez que a disputa por quase-rendas pode envolver a renegociação dos créditos originalmente contratados.

Ho *et al.* (2015) relatam *pool* de lucros desequilibrado como enviesado para os lucros de curto prazo, que são essencialmente os lucros dos construtores, especialmente quando estes são também investidores no empreendimento.

> A principal razão para o *pool* de lucros desequilibrado é que as PPPs dependem fortemente de *project finance*, caracterizado por amplo financiamento através de débito com pequeno investimento em ações. Por causa da pequena necessidade de ações, os concessionários são capazes de assumir grandes e lucrativos contratos de construção com um investimento relativamente pequeno em ações. Isso tem dado um grande incentivo aos construtores para se tornarem concessionários de PPPs e focarem nos retornos de curto prazo das obras (*op. cit.*, p. 3, tradução nossa).[11]

Dito de outra forma, segundo esses autores, como resultado do fato de que a maioria dos empreendimentos concedidos é financiada via crédito, e não por capital acionário, os construtores se tornam capazes de mobilizar vultosos contratos de construção com pequeno capital investido, caso participem também

11. "*The major reason for the unbalanced profit pool is that PPPs heavily rely on project financing, as characterized by large debt financing with small equity investment. Because of the small equity requirement, promoters are able to undertake large and lucrative construction contracts with a relative small equity investment. This has given constructors a major incentive to become the PPP promoters and to focus on short-term construction returns.*"

do papel de concessionários. Isso incentiva esses agentes não somente a participar da concessão mas também a atuar de forma oportunista para se apropriarem de quase-rendas de curto prazo, manipulando prazos, condições e custos das obras necessárias aos investimentos. Já os demais investidores – especialmente aqueles que participam adquirindo ações –, concessionários e operadores independentes teriam uma perspectiva de longo prazo, e seriam prejudicados por um desenho institucional que concedesse excessivo poder na relação para as construtoras, que encaram a PPP como uma fonte de retorno mais rápido.

A oposição entre construtoras e demais parceiros no projeto não é, contudo, a única apontada por Ho *et al.* (2015). Segundo os autores, há outras oposições que resultam do *pool* de lucros desequilibrado. Há também, por exemplo, a possibilidade do que eles chamam de problemas principal-principal (*op. cit.*, p. 3), que são disputas de quase-rendas motivadas pela tentativa de expropriação, por parte do concessionário/controlador principal, de acionistas minoritários, financiadores e avalistas e outros garantidores do projeto. Esse tipo de disputa oportunista de quase-rendas seria provocado pela estrutura dos grupos empresariais, concentração da propriedade e uma legislação deficiente no que diz respeito à proteção de acionistas minoritários.

Por último haveria, ainda segundo os mesmos autores, tanto a possibilidade de o concessionário atuar de forma oportunista, ameaçando o Estado com *hold-up* para renegociar em condições mais vantajosas, quanto a de o Estado ameaçar com *hold-up* para obter favores do concessionário visando à sua clientela política. A primeira possibilidade, a ameaça de *hold-up* do concessionário contra o Estado, é mais provável quando: *i)* maior o investimento específico ao projeto por parte do Estado; *ii)* maior a importância econômica e/ou política do projeto; *iii)* maior a escala do projeto, com o aumento da escala agravando os efeitos das demais características; *iv)* maior a incerteza da demanda ou receita do projeto; *v)* maior a complexidade do projeto; *vi)* menor a experiência dos órgãos públicos com esse tipo de arranjo institucional; *vii)* maior a imaturidade do mercado de capitais (o que amplia a necessidade de empréstimos, subsídios ou garantias do Estado); e *viii)* maior a legitimidade política de um eventual socorro por parte do Estado (Ho *et al.*, 2015, p. 6).

Já as chances de uma ameaça de *hold-up* por parte do Estado contra o concessionário são maiores quando: *i)* o ambiente institucional é pouco amadurecido; *ii)* a receita fiscal do Estado é reduzida, fazendo com que o incentivo para a disputa oportunista de quase-rendas aumente na mesma proporção dos lucros da PPP; e *iii)* menor é a estabilidade institucional e de governo, pois as mudanças constantes de regime político e de governo estimulam *hold-ups* visando a renegociações em termos mais favoráveis (Ho *et al.*, 2015, p. 7).

O quadro traçado por Ho *et al.* (2015) tem uma utilidade fundamental: demonstra que, quando o projeto apresenta potencialmente um *pool* de lucros severamente desequilibrado, condições favorecendo graves problemas principal-principal e risco elevado de *hold-up* entre Estado e concessionário, e vice-versa, o projeto não se adéqua a uma PPP por sua própria natureza. Há, por conseguinte, um limite intrínseco às PPPs, que não depende de o ambiente institucional do país ser mais ou menos adequado a esse tipo de arranjo, sendo mais conveniente o seu desenvolvimento com investimentos diretos por parte do Estado, ainda que isso leve a um aumento no custo da obra, por conta das conhecidas deficiências de gestão do Estado. Esse fato tem sido desconsiderado pelos autores que advogam PPPs como uma panaceia para investimentos em infraestrutura, ignorando todos os problemas com a implementação desse tipo de arranjo em inúmeros casos, embora não faltem advertências como as de Hodge e Greve (2007).

No que diz respeito ao problema a ser equacionado por esse tipo de arranjo, a saber, a contradição entre a necessidade de combinar a flexibilidade *ex post* e a dificuldade de fazê-lo em função de controles jurídicos e políticos, é preciso ir além da simples recomendação de um melhor desenho de incentivos e controles *ex ante*. Com efeito, uma rápida reflexão mostra que o mesmo problema ocorre em um outro tipo de arranjo institucional híbrido: aquele que vigora em setores regulados, em que uma agência reguladora possui a capacidade de fazer ajustes *ex post*, caso incentivos e controles não se mostrem suficientes para situações imprevistas, também ela sujeita ao risco de captura pelo Estado ou por interesses privados (Fiani, 2004).

Assim, a existência de uma agência independente, com autonomia frente às pressões políticas do Estado – no sentido de ser capaz de evitar expropriações por parte do Estado – e dos agentes privados envolvidos parece ser a instância institucional adequada para lidar com essa contradição das PPPs, a qual, vale repetir, também se verifica em setores regulados, com o risco da captura. Vale enfatizar que a presença de um agente com essas características é típica de arranjos institucionais híbridos, conforme foi apontado por Ménard (2010). Como explica Fiani (2014), o próprio Estado pode desempenhar esse papel.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A instituição de uma agência independente, com autonomia frente às pressões políticas do Estado e dos agentes privados envolvidos, parece ser uma das soluções para lidar com as contradições das PPPs, oriundas, conforme foi visto, de *hold-ups* e disputas de quase-rendas em uma estrutura híbrida que possui reduzida possibilidade de ajustes discricionários *ex post*.

Frente a essas contradições, também é crucial o desenho dos incentivos e controles estabelecidos no quadro 1, especialmente sua adequação e consistência (Fiani, 2014, p. 67). Cabe perguntar, por exemplo, se os incentivos e controles atuam para promover a eficiência socioeconômica da concessão, evitando as disputas de quase-renda produzidas pelo *pool* de lucros desequilibrado, e se os incentivos e controles empregados nas PPPs de infraestrutura são consistentes entre si.

Por último, vale destacar que, quando há um *pool* de lucros severamente desequilibrado, condições favorecendo problemas principal-principal e risco elevado de *hold-up* entre Estado e concessionário, e vice-versa, o projeto não se adéqua a uma PPP por sua própria natureza. Nesses casos de elevados custos de transação, é importante reconhecer que é mais conveniente o investimento direto por parte do Estado, *apesar* do aumento no custo da obra que isso usualmente acarreta por conta das conhecidas deficiências de gestão do Estado, quando comparado com a iniciativa privada.

REFERÊNCIAS

BONOMI, C. A.; MALVESSI, O. **Project finance no Brasil**: fundamentos e estudos de caso. São Paulo: Atlas, 2004.

BRASIL. Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 6, 31 dez. 2004. Seção 1.

BYATT, I.; BALLANCE, T.; REID, S. Regulation of water and sewerage services. In: CREW, M.; PARKER, D. **International handbook on economic regulation**. Cheltenham: Edward Elgar, 2006.

ESSIG, M.; BATRAN, A. Public-private partnership: development of long-term relationships in public procurement in Germany. **Journal of Purchasing and Supply Management**, Amsterdã, v. 11, n. 5, p. 221-231, 2005.

ESTACHE, A.; SEREBRISKY, T. Where do we stand on transport infrastructure deregulation and public-private partnership? **World Bank policy research working paper**, Washington, n. 3356, 2004.

FIANI, R. Custos de transação. *In*: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. **Economia industrial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

_____. Afinal, a quais interesses serve a regulação? **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 13, n. 2, p. 81-105, 2004.

_____. **Cooperação e conflito**: instituições e desenvolvimento econômico. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

_____. Arranjos institucionais e desenvolvimento: o papel da coordenação em estruturas híbridas. *In*: GOMIDE, A. A.; PIRES, R. R. C. (Org.). **Capacidades estatais e democracia**: arranjos institucionais de políticas públicas. 1. ed. Brasília: Ipea, 2014. p. 57-82.

_____. **O problema dos custos de transação em parcerias público-privadas em infraestrutura**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. (Texto para Discussão n. 2261).

GOLDBERG, V. P. Regulation and administered contracts. **The Bell Journal of Economics**, New York, v. 7, n. 2, p. 426-448, 1976.

HO, S. P. *et al.* Opportunism-focused transaction cost analysis of public-private partnerships. **Journal of Management in Engineering**, Virginia, v. 31, n. 6, p. 1-11, 2015.

HODGE, G. A.; GREVE, C. Public-private partnerships: an international performance review. **Public Administration Review**, Vancouver, v. 67, n. 3, p. 545-558, 2007.

JIN, H. Risk allocation, transaction cost economics and PPP. *In:* DE VRIES, P.; YEHOUE, E. B. **The Routledge companion to public-private partnerships**. Abingdon: Routledge, 2013.

KLEIN, B.; CRAWFORD, R. G.; ALCHIAN, A. A. Vertical integration, appropriable rents and the competitive contracting process. **Journal of Law and Economics**, Chicago, v. 21, p. 297-326, 1978.

MÉNARD, C. The economics of hybrid organizations. **Journal of Institutional and Theoretical Economics – JITE**, Tübingen, Germany, v. 160, n. 3, p. 345-376, 2004.

_____. Hybrid organizations. *In*: KLEIN, P. G.; SYKUTA, M. E. **The Elgar companion to transaction costs economics**. Cheltenham: Edward Elgar Pub, 2010.

NÓBREGA, M. Contratos incompletos e infraestrutura: contratos administrativos, concessões de serviço público e PPPs. **Revista Brasileira de Direito Administrativo e Regulatório**, São Paulo, n. 1, p. 123-141, 2009.

_____. **Riscos em projetos de infraestrutura:** incompletude contratual: concessões de serviço público e PPPs. Salvador: REDAE, 2010.

PÉRICO, A. E.; NASCIMENTO, R. do. Desafios das parcerias público-privadas (PPPs). **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 5, p. 1031-1052, 2005.

REEVES, E. The practice of contracting in public private partnerships: transaction costs and relational contracting in the Irish schools sector. **Public Administration**, [s.l.], v. 86, n. 4, p. 969-986, 2008.

RUESTER, S.; ZSCHILLE, M. The impact of governance structure on firm performance: an application to the German water distribution sector. **Utilities Policy**, Amsterdã, v. 18, n. 3, p. 154-162, 2010.

TUROLLA, F. A.; ANKER, T.; FARIA, R. M. **Infrastructure services in Brazil**: the role of public-private partnership (PPP) in the water & sewerage sector. 2004. Disponível em: <http://goo.gl/HqWsHM>.

WILLIAMSON, O. E. **The economic institutions of capitalism**. New York: The Free Press, 1985.

_____. **Economic organization**: firms, markets and policy control. New York: New York University Press, 1986.

_____. **The mechanisms of governance**. New York: Oxford University Press, 1996.

ZHENG, J.; ROEHRICH, J. K.; LEWIS, M. A. The dynamics of contractual and relational governance: evidence from long-term public-private procurement arrangements. **Journal of Purchasing and Supply Management**, Amsterdã, v. 14, n. 1, p. 43-54, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOMIDE, A. A. **Condicionantes institucionais à execução de projetos de investimentos em infraestrutura**: uma nota de pesquisa. Brasília: Ipea, jan./jun. 2015. (Boletim de análise político-institucional, n. 7).

CAPÍTULO 6

FINANCIAMENTO DE LONGO PRAZO NO SETOR DE INFRAESTRUTURA[1]

Miguel Vazquez
Michelle Hallack
Renato Queiroz

1 INTRODUÇÃO

As infraestruturas são centrais para o desenvolvimento e crescimento dos países, sendo, no entanto, um dos principais desafios a serem enfrentados pelos países subdesenvolvidos. O Banco Mundial estima que a necessidade de investimento em infraestruturas nos países de renda *per capita* baixa ou média esteja em torno de US$ 1 trilhão. No Brasil, o papel do financiamento das infraestruturas por meio dos bancos públicos, do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e das empresas públicas é central. Por um lado, este financiamento não é suficiente para permitir todo o investimento em infraestrutura necessário no país, como ressaltam Amorim Filho, Leite e Chambarelli (2015). Por outro, em momentos de restrição dos gastos públicos, ele se torna ainda mais escasso, gerando uma tendência pró-cíclica dos investimentos. Nesse contexto, este capítulo objetiva discutir o papel do Estado na atração de financiamento de longo prazo para infraestruturas.

Tanto a teoria econômica quanto as experiências nacionais e internacionais apontam para a importância do papel do Estado atenuando falhas no mercado de financiamento. Contudo, a intervenção por meio de investimento direto do Estado é limitada e, frequentemente, a sua eficiência é questionada. Portanto, a busca de novas formas de intervenção governamental que permitam ou atraiam investimento privado é um desfio central para o desenvolvimento do país, mas também dos estados e munícipios. Para pensar essa equação, é importante considerar o objetivo da intervenção pública além das características do mercado financeiro e das indústrias de infraestruturas. Ou seja, a primeira discussão está na compreensão do objetivo político da intervenção pública no financiamento, que delimitará o conjunto potencial de mecanismos disponíveis para atingi-lo. Podemos agrupar em três objetivos principais: *i)* subsídio das infraestruturas; *ii)* criação de um

1. Este capítulo é uma versão modificada de Vazquez, Hallack e Queiroz (2016).

serviço público de financiamento de longo prazo; e *iii)* facilitação ou estruturação do desenvolvimento de um mercado de dívidas de longo prazo. Cada um destes possui problemáticas e desafios peculiares, necessitando, assim, de instrumentos específicos. O recorte analítico deste trabalho é a discussão de potenciais mecanismos de cooperação entre o Estado e o sistema privado para atingir o terceiro objetivo, isto é, quais instrumentos podem ser desenvolvidos pelo Estado para incitar o setor privado a investir no financiamento de longo prazo de infraestruturas.[2]

Para analisar estes instrumentos, é importante pensar o papel do Estado na coordenação entre os setores de infraestruturas e financeiro, que demandam e ofertam recursos, respectivamente. O desafio está em coordenar setores com características muito distintas: por um lado, as transações envolvendo infraestruturas são muito específicas; por outro, as transações financeiras geralmente estão baseadas na homogeneização e liquidez dos ativos. Compatibilizar as características dos dois demanda pensar na estrutura de governança das transações e nos instrumentos financeiros adequados.

Alguns elementos de governança são cada vez mais disseminados, como o uso de sociedade de propósito específico (SPE) e *project finance* (financiamento de projeto). Outras questões são menos claras, como os tipos e mecanismos de contratação e as características dos agentes envolvidos. Do ponto de vista dos instrumentos financeiros, há uma crescente demanda por aqueles de investimento em ativos alternativos aos mais tradicionais instrumentos de dívida. Por exemplo, o desenvolvimento de debêntures associadas a projetos de infraestrutura aparecem como uma alternativa interessante. No entanto, diferentes estudos mostram a dificuldade da proliferação destes mecanismos mesmo em locais onde os mercados financeiros são mais desenvolvidos (Croce e Gatti, 2014).

A questão não se reduz apenas ao desenvolvimento de instrumentos financeiros que incrementem o mercado de capitais. É fundamental reconhecer que os projetos de infraestrutura são de grande complexidade e implementados em ambientes de significativa incerteza; ademais, diferenciam-se entre si, e em fases cujos perfis de risco/remuneração mudam, pois o tratamento destas, em conjunto, diminui o número de agentes potencialmente interessados em entrar neste mercado. O texto, depois de colocar a questão no contexto teórico, descreve as características elementares dos projetos de infraestrutura na seção 3. A seção 4 destaca os principais elementos do papel do setor público. Em seguida, a seção 5

2. Há um debate frequente do ponto de vista político e da literatura econômica – para alguns exemplos, ver Giambiagi *et al.* (2009), Cintra (2009) e Hermann (2010) –, cujo enfoque é a discussão sobre o papel do Estado, seja competindo com o sistema privado, seja promovendo políticas macroeconômicas e/ou de desenvolvimento econômico. Isto é, o problema é colocado como uma diferenciação ou oposição entre os financiamentos privado e público. Este trabalho discute os mecanismos do Estado para desenvolvimento do mercado privado de financiamento, sem discorrer sobre a literatura que trata o tema a partir de abordagens distintas.

discorre sobre a metodologia utilizada. Já a seção 6 analisa casos de estudo e, por fim, a seção 7 conclui.

2 CONTEXTO TEÓRICO

A análise se apoiará em dois arcabouços teóricos gerais: a incompletude dos mercados financeiros e os custos das transações associadas aos contratos de infraestruturas.

Os mercados financeiros são incompletos, logo, na ausência de intervenção governamental, há uma alocação não eficiente dos recursos econômicos. Este é um problema prático, frequentemente observado na América do Sul quando pensamos em infraestrutura, mas também um problema que possui fundamentos teóricos mais gerais. Do ponto de vista teórico, demonstra-se uma impossibilidade de transferência de risco perfeita, uma vez que inexistem todos os produtos financeiros que seriam necessários. Consequentemente, as escolhas intertemporais são limitadas e ineficientes (Magill e Quinzii, 2002). Dentro desta matriz teórica, a intervenção do governo se justifica como forma de aumentar a eficiência do mercado financeiro.

No contexto de negociação sequencial (Hart e Moore, 1998), estuda-se a estrutura de financiamento como uma forma de alocar os direitos de controle entre credores. De forma mais geral, a justificativa frequente para a existência de mercados incompletos é a de que os agentes envolvidos tomam decisões em situações profundamente incertas, como no sentido definido em Knight (1921) e Keynes (1936), e/ou agem segundo uma racionalidade processual (limitada), conforme definido em Simon (1959).[3] Assumindo a hipótese de ambiente incerto e/ou racionalidade limitada, demonstra-se que os agentes só aceitarão um limitado conjunto de compromissos contratuais. Como resultado, mercados e contratos financeiros que deveriam existir para uma alocação intertemporal eficiente de recursos não serão realizados. Assim, a participação pública pode aumentar a eficiência da alocação; ademais, a teoria mostra que essa participação não se limita ao crédito público, podendo criar diferentes mecanismos para reduzir a incerteza das transações e coordenar os agentes na alocação de riscos. Dessa forma, os instrumentos de financiamento adequados dependerão das características da situação que esteja sendo estudada e, igualmente, entender o comportamento dos agentes e as características técnicas e econômicas dos projetos torna-se fundamental no desenho de políticas/instrumentos concretos.

Nesse contexto, uma das características mais importantes do financiamento de infraestrutura – tanto do ponto de vista prático, quanto do teórico – é o investimento ser realizado frequentemente por meio de *project finance*. Como apontado em Esty (2004), o estudo teórico deste tipo de investimento é ainda

3. Note que outra hipótese frequentemente assumida aqui é a de oportunismo dos agentes. Ela é importante para ressaltar os custos de negociação e renegociação.

incipiente e requer a análise conjunta das relações entre atributos estruturais – detalhamento dos contratos, concentração do capital próprio etc. –, valor dos ativos e incentivos gerenciais. Como mostram Brealey, Cooper e Habib (1996), em um *project finance,* o financiamento em *equity* deve trabalhar junto com a dívida e a rede de arranjos contratuais para reduzir problemas de agência. Mostram, ademais, a importância dos contratos para estruturar e controlar os riscos associados ao projeto de infraestrutura. Uma análise econômica das motivações para o uso de *project finance* pode ser encontrada em Esty (2002). No contexto brasileiro, Borges e Faria (2002) analisam os impactos do uso deste tipo de mecanismo no setor de infraestruturas, chamando a atenção para sua importância.

Os trabalhos teóricos anteriores sublinham a necessidade de compreender o sistema de incentivos associado com os contratos de infraestrutura para analisar o financiamento de longo prazo das infraestruturas. Elas são ativos muito específicos, cujo valor está associado a uma transação específica, isto é, liquidez muito baixa, e, em presença deste tipo de ativos, a relação estável entre os agentes envolvidos é essencial. Isto é, os contratos e os arranjos institucionais destas transações são essenciais para permitir que estas ocorram. O arcabouço teórico que nos permitirá essa análise é a nova economia institucional e, nesse contexto, as instituições são vistas como as "regras do jogo", do qual sair tem alto custo, e os agentes tendem a considerar a importância das regras em suas decisões (North, 1990; Williamson, 2002).

Para entender o sistema de incentivos dos contratos envolvendo infraestruturas, é preciso considerar a coordenação de atividades envolvendo a interação de muitos indivíduos que utilizam o mesmo recurso (Shy, 2001). Uma estratégia para compreender os problemas relacionados a esses contratos é a utilização do conceito de recursos comuns para caracterizar de forma geral as indústrias de infraestrutura. Recursos comuns são definidos por Ostrom (2009) como bens que são "rivais" e cuja exclusão é custosa, por questões técnicas, políticas ou morais. Nestes casos, as definições de regras são centrais para a utilização eficiente e remuneração dos recursos. Estas regras não passam nem pela lógica estritamente privada nem pela pública, trazendo assim desafios essenciais na compreensão e organização dos setores de infraestrutura. Ademais, pode-se mostrar que as características econômicas das indústrias de infraestrutura não estão apenas relacionadas com as suas características físicas, mas também com os arranjos institucionais que alocam os direitos de decisão (Hallack e Vazquez, 2014).

A primeira dimensão da escolha de arranjo institucional é a implementação de incentivos na alocação dos recursos entre os participantes do mercado. Nesse ponto de vista, é preciso projetar as regras do jogo que produz alocação eficiente quando os jogadores usam estratégias de equilíbrio. Esse é o objetivo

das teorias de desenho e implantação de mecanismos.[4] O cenário considerado envolve um ambiente econômico que se caracteriza por informações privadas observadas apenas por um subconjunto de jogadores, e o objetivo é elaborar regras que obtêm resultados eficientes. Portanto, o problema torna-se o de criação de regras que fazem com que os jogadores tomem decisões que gerem resultados mais eficientes. Isso inclui, por exemplo, a concepção de incentivos para obter revelação de informação privada (compatibilidade de incentivos). Aplicando esses conceitos no nosso problema, o objetivo seria criar um conjunto de regras que maximizam o bem-estar dos jogadores sob a restrição de compatibilidade de incentivos (resultado decorrente do princípio de revelação). Essas ideias se aplicam também no contexto da contratação pública (Laffont e Tirole, 1993).

Os resultados anteriores estão baseados na ideia de que a origem do problema de contratação pública é a informação privada. No entanto, a teoria dos custos de transação, ao considerar a incerteza do ambiente econômico e a racionalidade limitada dos agentes (elemento que levantamos na definição de mercados incompletos), chama atenção para os custos de adaptação (renegociação). Esse problema está associado à assinatura de contratos em momentos em que parte da informação relevante não existe. Quando isso acontece, contrariamente à ideia de que uma das partes possui a informação, aparece um problema de renegociação. Como debatido em Bajari e Tadelis (2001), Bajari, McMillan e Tadelis (2009) e Chong *et al.* (2006), contratos incompletos em presença de fortes incertezas precisarão de frequentes renegociações. Estas serão mais custosas para contratos com incentivos detalhados, como os associados aos cardápios de contratos propostos em Laffont e Tirole (1993). Portanto, existe um dilema entre essas duas forças que deve ser estudado em cada indústria particular. Quanto mais específicos forem os contratos, maiores serão os incentivos e os custos de renegociação, e quanto mais flexíveis, menores eles serão. Quanto maior a incerteza envolvida e a complexidade do contrato, maior a probabilidade de haver renegociação.

Vista a incompletude dos mercados financeiros, as incertezas e especificidades características das transações presentes no negócio de infraestrutura dificultam (e grande parte das vezes impossibilitam) a sua realização na ausência de arranjos institucionais compatíveis para gerir a governança dos projetos e do financiamento. Os desafios teóricos e práticos podem ser entendidos pela necessidade de criar arranjos compatíveis em duas esferas, financeira e da infraestrutura. Ambas já se caracterizam por contratos complexos, fazendo com que a compatibilidade entre essas estruturas contratuais seja um desafio.

4. Para uma formulação mais geral do problema, ver Wilson (1993).

3 PROJETOS DE INFRAESTRUTURA E SPE

Entender as características dos projetos de infraestrutura é relevante para entender o ponto de vista dos diferentes agentes envolvidos, seja o investidor, o construtor/operador ou o usuário. Nesse sentido, essas características motivarão uma demanda de produtos financeiros associados à infraestrutura para permitir o financiamento. Esses produtos precisam ser não só suficientemente específicos (para fazer face às especificidades da infraestrutura envolvida), mas também suficientemente homogêneos para que se possa criar um mercado.

Provavelmente, uma das características mais salientes desses empreendimentos é a separação relativamente clara do perfil de risco em quatro fases: *i)* projeto; *ii)* construção sem fluxo de caixa; *iii)* construção com fluxo de caixa; e *iv)* operação.[5] Na primeira fase, não existem fluxos de caixa positivos; os custos de capital são, no entanto, relativamente baixos. Na segunda fase, os custos de capital são altos, e a potencial remuneração depende fortemente de completar um volume mínimo de investimentos, que depende das economias de escala e escopo da infraestrutura, para que esta se torne operacional. Na terceira fase, ainda há grande investimento, mas já existe fluxo de caixa positivo; isto é, o volume mínimo de investimento para que a infraestrutura tenha valor econômico já foi alcançado, mas ainda é necessário fazer inversões para que se atinja todo o valor econômico potencial. A quarta fase é a mais longa, em que se remunera durante um longo período o capital investido. Nesta fase, a infraestrutura está sendo utilizada, com diferentes graus de capacidade ociosa – frequentemente mais relevante no início, tendendo depois a cair – e nas economias de escala ela é construída considerando-se a projeção de demanda.

Como são empreendimentos de longo prazo, envolvendo um grande número de agentes e com grande impacto social, normalmente, as infraestruturas estão sujeitas à forte regulação (Gómez-Ibáñez, 2003). Essa característica faz com que os riscos associados à remuneração destes investimentos na fase operacional sejam fortemente dependentes do aparato regulatório e institucional do país.

Se a remuneração dos ativos pelo aparato regulatório for questionada, o potencial de investimento privado nestes ativos é praticamente nulo, visto que o risco é muito alto durante toda a vida do empreendimento. No entanto, uma regulação estável, baseada no princípio de recuperação de custos de investimento (*cost plus*), é uma potencial fonte de fluxos de caixa estáveis, com riscos relativamente menores, ao longo da vida útil da infraestrutura.[6] Ademais, visto as características

5. Nesse contexto, ver também Gatti (2013) ou Silva Filho (2014).

6. No que se refere à tecnologia, geralmente se assume a inexistência de tecnologia competitiva no curto prazo (sendo curto prazo o tempo de realização do capital de investimento). Apesar de esse ser frequentemente o caso, existem momentos em algumas indústrias em que a questão é mais controversa. Um exemplo é o papel das redes elétricas nos próximos trinta anos, caso haja um desenvolvimento das baterias.

da regulação que frequentemente é baseada em índices de preços,[7] as infraestruturas podem se tornar uma cobertura natural contra a inflação,[8] de forma que sejam interessantes como ativo alternativo aos mais tradicionais. Em particular, fundos de pensões e outros investidores institucionais podem encontrar sinergias com outros ativos de perfil similar nos seus portfólios.

Outra consequência das características específicas dos empreendimentos de infraestrutura que precisam coordenar um grande número de agentes (fornecedores e consumidores; engenharia, construção, operação e manutenção; autorização e regulação; bancos, seguradoras e acionistas) durante um longo período de tempo é a criação de uma SPE. A lógica por trás desse tipo de mecanismo de governança é criar uma "firma virtual" que capture unicamente os fluxos de caixa associados com a infraestrutura. Desta forma, todos os contratos relacionados a esta estão centralizados na SPE. A utilidade da sua criação é ilustrada na figura 1.

FIGURA 1
Esquema da SPE como mecanismo de governança

Elaboração dos autores.

Nesse esquema, a dimensão mais frequentemente estudada das parcerias público-privadas (PPPs) é a alocação do risco entre as partes. Neste texto, mostramos

7. Aqui se considera que a regulação da infraestrutura visa à sustentabilidade do setor e inclui assim índices de preços como variável aos ajustes periódicos das tarifas e/ou para as revisões tarifárias. Note que historicamente se observaram inúmeras situações de inflação em que a não utilização de índices inflacionários gerou uma situação de *hold up*. Um entre muitos exemplos recentes está relacionado com as tarifas de transporte de gás na Argentina. A garantia de remuneração dos ativos passa pela inclusão de índices de inflação, seja diretamente na tarifa ao consumidor ou por mecanismos externos de pagamento (*side payment*), pelo governo ou outra instituição.

8. Ademais, dependendo da regulação e dos contratos estabelecidos, pode haver também uma cobertura cambial pela importância dos produtos negociáveis (isto é, produtos que possuem um mercado e uma precificação internacional) no índice de inflação utilizado ou de outro tipo de arranjo que atrele o preço nacional ao câmbio. A discussão de formas de cobertura cambial é um elemento relevante para atração de capital estrangeiro (Pompermayer e Silva Filho, 2016).

que uma visão mais ampla, entendendo a relação entre mecanismos de governança e de financiamento, é necessária para descrever os projetos de infraestrutura.

4 PAPEL DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS

Do ponto de vista da atração de capital privado para financiamento de infraestrutura, a intervenção pública pode ser feita de duas formas: facilitando a governança do projeto e intervindo no mercado de financiamento, seja de forma direta, com participação de parte do financiamento, ou de forma indireta, criando mecanismos de redução do risco financeiro privado.

4.1 Mecanismos de governança

A definição de arranjos institucionais que garantam um fluxo de caixa estável para as infraestruturas é essencial na determinação do risco financeiro dos empreendimentos. Neste contexto, o problema de assimetria de informação e a incerteza têm um papel central, uma vez que não garantem que, por si só, um contrato entre as partes gere este tipo de fluxo.

Provavelmente, o aspecto mais discutido na literatura sobre investimento em infraestrutura é a definição da repartição de risco da construção e operação entre o setor público e o privado. Frequentemente, o problema se apresenta como sendo de incentivos, em que existe a possibilidade de o setor público ficar com uma parte excessiva do risco, induzindo assim perigo moral no projeto de infraestrutura. Em outras palavras, o risco é de comportamento oportunista do setor privado em relação ao público.

Ademais, com apoio na literatura de teoria da contratação apresentada, podemos observar que esse risco é só uma parte do problema. Especialmente na fase de construção, devido à sua grande incerteza, existem muitos fatores que não são simples de serem contratados. Nessa situação, os custos de transação – em sentido amplo, como definido por Williamson (2002), por exemplo – aumentam significativamente, reduzindo o interesse do setor privado no projeto.

Sob a perspectiva da teoria dos custos de transação, mas olhando o outro lado da equação, há um potencial oportunismo do setor público em relação ao empreendimento. A ideia central é que quanto maior for a participação do setor público nas decisões do projeto, depois que parte importante do capital já tiver sido investida de forma irrecuperável, maior incentivo terá em intervir neste. Estas intervenções podem ser tanto do ponto de vista de mudanças no projeto inicial – mudando, por exemplo, o traçado da obra para atender aos objetivos externos ao empreendimento – quanto das tarifas cobradas – por exemplo, alterando as tarifas ou características dos serviços ofertados, pelo mesmo motivo. Essa situação soma incerteza ao projeto, em fatores igualmente difíceis de contratar, portanto, incrementando os custos de transação.

A estruturação do mecanismo de governança é central na definição dos riscos associados a um projeto de infraestrutura. Contudo, essa estruturação está longe de ser simples e não pode ser reduzida a um problema de incentivos *ex ante* do setor privado. Criação de arranjos institucionais e de reputação que por um lado garanta remuneração "justa e razoável"[9] dos ativos e que por outro seja capaz de resolver conflitos é elemento essencial para o funcionamento de longo prazo da governança destes empreendimentos.[10]

4.2 Intervenção no processo de financiamento

Podemos pensar em duas formas básicas de o setor público intervir no processo de financiamento. A primeira delas consiste em ajudas diretas, que podem acontecer tanto na fase de construção quanto na de operação. A lógica por trás dessas medidas seria que o setor público completasse a remuneração do projeto de infraestrutura, que de outro modo seria insuficiente.

Durante a fase de construção, o intuito das medidas seria reduzir os requerimentos de capital dos investidores privados, aumentando, portanto, a rentabilidade do projeto. As contribuições durante a fase de operação têm frequentemente a forma de subsídios, que, no geral, têm por objetivo conseguir um fluxo de caixa mais atrativo para o projeto, o que pode ser feito incrementando a receita, estabilizando a receita ou reduzindo os custos.

Entretanto, as ajudas indiretas, que consistem na segunda forma, são variadas e difíceis de classificar. Em princípio, podemos diferenciá-las entre aquelas com aporte de fundos e as sem este aporte para o empreendimento. As primeiras se referem a qualquer tipo de investimento em comum entre setor público e privado. Distinto das contribuições diretas, o investimento em comum está baseado na rentabilidade do projeto, ou seja, ao contrário das ajudas diretas, o setor público espera uma parte do retorno do projeto proporcional ao risco assumido. Nesse sentido, essas contribuições podem ser tanto em forma de *equity* quanto de dívida.

As ajudas indiretas sem aporte de capital diretamente aplicados no empreendimento podem ter como forma de garantia, por exemplo, fundos dedicados para certo fluxo de pagamento, tipicamente tentando diminuir o risco do financiamento. A garantia de fluxo de caixa positivo pode ser um relevante para

9. O conceito de tarifas justas e razoáveis vem sendo fortemente utilizado no cenário norte-americano. Ele foi definido pela Suprema Corte no âmbito de um caso de tarifa de gás (Makholm, 2012). Na prática, pode ser interpretado como garantia de que as empresas de infraestrutura recebam uma remuneração sobre o capital que seja solvente, mais precisamente, que garanta a sua eficácia em atrair capital no mercado financeiro.

10. Há um grande número de exemplos de arranjos internacionais com maior e menor sucesso em garantir uma governança crível e com baixos incentivos de ações oportunistas dos diferentes agentes envolvidos. No entanto, um dos elementos importantes nos principais arranjos que se mantêm ao longo do tempo é a reputação.

obter empréstimos. Instituições públicas (como bancos públicos) podem também prestar serviços de seguros ou desenvolver garantias para empréstimos privados.[11]

Outras garantias relevantes que o setor público pode incluir são aquelas relacionadas ao risco de refinanciamento. Nesse contexto, o governo não faz uma parte de fundos para financiar o projeto, mas coloca fundos ou ativos à disposição para gerar garantias.[12] O governo também pode atuar no mercado de dívida, buscando criar liquidez aos ativos financeiros de infraestrutura, isto é, ele não usaria os fundos públicos para financiar um empreendimento específico, mas, sim, para permitir que os ativos de infraestruturas se tornem mais atrativos para os agentes do mercado financeiro.

Enfim, é relevante sublinhar que, mesmo que o problema do financiamento seja considerado com muita frequência separado do problema da governança, ambas as dimensões interagem fortemente. Isso é particularmente importante no caso das ajudas diretas, em que a maior participação do setor público pode aumentar os custos de renegociação.

Nessa linha, a governança dos potenciais fundos de garantia que proporcionam aprimoramento das condições de crédito é relevante. Se, por exemplo, a instituição que possibilita segurança contra o risco de crédito é a mesma que a contraparte do projeto, é provável que a garantia não seja percebida como confiável pelo investidor privado.

5 METODOLOGIA

Nesta seção, será analisado o problema do ponto de vista do investidor. A relevância da SPE, portanto, decorre do fato de ela permitir o *project finance* como veículo principal de financiamento, no lugar do financiamento corporativo. Note que no Brasil frequentemente existem exigências de garantias corporativas aos financiamentos de SPE, o que é contrário à sua lógica. Desconsideraremos os efeitos dessa diferença, supondo que, mesmo com as restrições, o comportamento das SPEs é fundamentalmente *project finance*.

Usando o raciocínio deste trabalho, podemos reproduzir a estrutura básica de um projeto de infraestrutura mediante a figura 2. Nela, representamos as características básicas dos instrumentos utilizados normalmente e os investidores que os demandam. Note que essa estrutura básica acontece analogamente quando o financiamento é privado ou público. Analisaremos quatro elementos básicos:

11. Uma das formas de aumentar a garantia aos empréstimos privados é assegurar-se de que, no caso de haver capital de bancos público e privados, a preferência de remuneração seja dos agentes privados.

12. As garantias aqui são vistas de forma ampla, incluindo mecanismos que objetivem desenvolver um ambiente que facilite o financiamento privado, como liquidez no mercado de títulos.

i) etapas do projeto; *ii)* opções de financiamento; *iii)* instrumentos disponíveis; e *iv)* demanda pelos instrumentos disponíveis.

FIGURA 2
Esquema de financiamento de um projeto de infraestrutura

Fonte: Gatti (2013).
Elaboração dos autores.

5.1 Etapas do projeto

Um projeto de infraestrutura está caracterizado por quatro etapas, atendendo ao perfil dos riscos envolvidos (o que, no final, determinará a demanda por instrumentos de financiamento).

1) Projeto: neste momento, preparam-se as atividades e calculam-se as formas de remuneração etc.

2) Construção sem fluxo de caixa: é a que envolve mais riscos, visto que é a etapa em que se deve aportar uma grande parte do investimento e ainda não se pode contar com nenhum fluxo de caixa.

3) Construção com fluxo de caixa: neste momento, alguma parte do projeto de infraestrutura entrou em funcionamento aportando fluxo de caixa. Outra possibilidade é a de que os aportes governamentais numa PPP começaram a chegar.

4) Operação: esta etapa é a de menor risco, tendo em vista que, frequentemente, a maior parte dos investimentos já foi feita e existe fluxo de caixa.

5.2 Opções de financiamento

Podemos dividir a estrutura de financiamento em três dimensões básicas, sem contar com o instrumento associado aos impostos.

1) *Equity*: é normalmente utilizado para financiar a fase de projeto da SPE, sem entrar em detalhes dos seus condicionantes (risco do projeto e quantidade dos que são similares, tanto nacional quanto internacionalmente etc.).

2) Dívida sênior: falar em dívida sênior como uma estrutura homogênea pode, frequentemente, levar a erros, visto que o projeto de infraestrutura envolve diversas etapas com riscos muito diferentes. Na figura 2, esta dívida foi dividida em três: a *base facility* (o instrumento básico que envolve a maior parte do financiamento); a *working capital* (dívida disponível na fase operacional do projeto); e a *stand-up facility* (dívida adicional visando cobrir contingências no projeto de infraestrutura).

3) Dívida subordinada e *mezzanine*: são instrumentos estruturados para existirem perfis de risco entre o *equity* (em que a remuneração se dá em forma de dividendos e, portanto, depende do desempenho do projeto; de outro ponto de vista, os participantes são os últimos a serem pagos) e a dívida sênior (que tem um compromisso de pagamento forte; ou seja, os participantes são os primeiros a serem pagos).

5.3 Instrumentos disponíveis

Quanto aos instrumentos financeiros, o empréstimo continua sendo o principal mecanismo de financiamento para projeto de infraestrutura, embora existam algumas alternativas menos utilizadas. As duas alternativas mais importantes (sem considerar *leasings*) são descritas a seguir.

1) Empréstimos: os empréstimos de longo prazo são os instrumentos mais frequentes para a *base facility*. Existem também, na prática, empréstimos de curto prazo durante a fase de construção que servem normalmente como ponte até os de longo prazo ficarem disponíveis. As diferenças principais entre eles estão relacionadas com os planos de pagamento, que podem ser desde ajustados aos fluxos de caixa particulares do projeto até estruturas *mini perm*, que exigem refinanciamento perto da maturidade do empréstimo.

2) Debêntures (*project bonds*): uma alternativa aos empréstimos são as debêntures. Do ponto de vista da SPE, a debênture é essencialmente igual ao empréstimo. No entanto, do ponto de vista do investidor, elas permitem, em teoria, acesso a uma maior quantidade de agentes. Este assunto será abordado mais especificamente na subseção 5.4.

5.4 Demanda pelos instrumentos disponíveis

Entender a demanda potencial por esses instrumentos de financiamento é especialmente importante do ponto de vista da avaliação de uma possível intervenção pública para facilitar o surgimento de financiamento privado de longo prazo. O foco será entender a demanda pela *base facility*, visto que será o elemento de financiamento mais importante. Nesse sentido, abordaremos sobre empréstimos e debêntures de longo prazo a seguir.

1) Demanda por empréstimos: os consumidores típicos deste tipo de financiamento (o emprestador) são os bancos, normalmente através de grupos de bancos financiadores (*syndicated loans*).

2) Demanda por debêntures (*project bonds*): o conjunto de consumidores potenciais de debêntures (potenciais emprestadores) é tipicamente maior. Além dos bancos, investidores institucionais (fundos de pensão, seguradoras etc.) enxergam as debêntures como instrumentos interessantes para o seu portfólio. Contudo, esse mercado tende a ser menos líquido que grande parte dos outros ativos financeiros alocados no portfólio destes agentes. Assim, para que seja atrativa a compra de debêntures, os riscos envolvidos têm de ser muito menores. Nesse sentido, são instrumentos usados com mais sucesso na fase operacional.

Usando esse esquema básico dos elementos que caracterizam um projeto de infraestrutura, podemos, primeiro, analisar as estratégias de relacionamento entre o setor público e o privado no Brasil e, depois, realizar estudos de caso representativos para avaliar as estratégias e propor algumas dimensões que podem ser aprimoradas.

6 ESTUDO DE CASOS

Nesta seção, abordaremos algumas das principais características dos projetos à luz da análise desenvolvida nas primeiras seções deste texto. O intuito principal deste estudo de caso é analisar o projeto inserido num contexto mais geral, permitindo apontar possíveis melhorias.

6.1 Teles Pires

A Usina Hidrelétrica (UHE) Teles Pires tem potência instalada de 1.820 MW e foi construída no rio Teles Pires, afluente do rio Tapajós, na fronteira dos estados do Pará e Mato Grosso, nos municípios de Jacareacanga e Paranaíta, respectivamente. O Consórcio Teles Pires Energia Eficiente – constituído pelas empresas Neoenergia (50,1%), Eletrobras-Eletrosul (24,5%), Eletrobras-Furnas (24,5%) e Odebrecht Energia (0,9%) – ganhou a concessão da hidrelétrica Teles Pires no leilão de geração de 2010 realizado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel). Após o leilão, foi criada a Companhia Hidrelétrica Teles Pires S.A., SPE para as atividades de

construção, montagem, operação e manutenção das instalações de geração da UHE e respectivas instalações de transmissão de interesse restrito à usina. Para tal, foi firmado um contrato em regime de engenharia, aquisição e construção (*engineering, procurement and construction* – EPC) no qual o estabelecido Consórcio Construtor Teles Pires foi contratado para executar o projeto e as obras civis, além de fornecer e montar os equipamentos eletromecânicos do empreendimento. Esse consórcio é formado pelas empresas Odebrecht Energia (obras civis e montagem), Voith (equipamentos eletromecânicos), Alstom (geradores e transformadores), Projetos e Consultorias de Engenharia (PCE) e Intertechne (engenharia de projetos).

O orçamento da obra foi de R$ 3,6 bilhões, com base de 2010. A SPE Companhia Hidrelétrica Teles Pires S.A. montou um plano financeiro para alavancar recursos em três níveis: financiamento de longo prazo; financiamento por *equity*; e financiamento de curto prazo por meio de empréstimos-ponte. Os recursos de longo prazo foram obtidos das linhas de financiamento do BNDES Finem (Financiamentos e Empreendimentos) e BNDES Finame (Agência Especial de Financiamento Industrial), com vinte anos de prazo de amortização e primeiro desembolso em 2012. A assinatura ocorreu em setembro de 2012. Estruturou-se um financiamento direto firmado com o BNDES no valor de R$ 1 bilhão e R$ 200 milhões, e um de repasse no valor de R$ 2,4 bilhões. O contrato assinado teve um prazo de 240 meses, tendo a carência para início de pagamento em julho de 2015 (isto é, três anos), assim, com pagamento da parcela final prevista para 2036.

O financiamento de curto prazo (empréstimo-ponte) foi contratado junto ao BNDES em dezembro de 2011 no valor de R$ 450 milhões e foi quitado na liberação das parcelas do financiamento de longo prazo pelo BNDES no segundo semestre de 2012. Nesse intervalo, houve renegociação para se adaptar ao período de liberação efetiva relacionada ao contrato de longo prazo.[13]

Além disso, emitiram-se debêntures simples privadas com vinte anos de prazo a serem amortizadas em 34 parcelas semestrais a partir de novembro de 2015, isto é, três anos de carência. O único comprador dos 65 mil títulos (cujo valor nominal na data de emissão era R$ 650 milhões) foi o Fundo de Investimento do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FI-FGTS) da Caixa Econômica Federal (Caixa).[14]

Comparando os custos das diferentes formas de financiamento, chama a atenção o fato de as debêntures serem remuneradas de acordo com o certificado

13. Para mais detalhes sobre os financiamentos de longo prazo, ver Companhia Hidrelétrica Teles Pires (2013; 2014).
14. Para mais informações sobre a emissão e aquisição de debêntures, ver Companhia Hidrelétrica Teles Pires (2013), e sobre as demonstrações financeiras do FI-FGTS, ver Brasil (2014).

de depósito interbancário (CDI), cuja volatilidade é muito maior do que a taxa de juros de longo prazo (TJLP), que tende a ter valores substancialmente menores.[15]

TABELA 1
Sumário das características dos mecanismos de financiamento no caso da UHE Teles Pires

Financiamento	Valor (R$ milhões)	Custo (% ao ano)	Horizonte temporal (meses)	Prazo de liberação
BNDES ponte	450	TJLP + 2,4	6-12	Rápido
BNDES direto	1.200	TJLP + 1,88	240	Demorado
BNDES repasse	2.400	TJLP + 1,75	240	Demorado
Debêntures simples	650	CDI + 0,7	240	Médio

Elaboração dos autores.

O caso da UHE Teles Pires pode ser visto como típico de financiamento de infraestrutura no Brasil, com etapas características desses projetos e uma fase de construção sem fluxo de caixa longa, pois houve um pequeno período em que entrou em operação apenas a primeira máquina. Consequentemente, a estrutura do financiamento também é típica (figura 3).

FIGURA 3
Esquema de financiamento da UHE Teles Pires

Elaboração dos autores.

A *base facility* é um empréstimo de longo prazo do BNDES, complementado com alguns empréstimos-ponte na primeira parte da fase de construção. A inovação é que existe uma pequena emissão de debêntures de longo prazo, contudo, não é muito representativa de atividade do setor privado, visto que, além de ter um volume pequeno, o consumidor do produto foi a Caixa.

15. Desde 2012, os valores do CDI, se comparados com a TJLP, aumentaram substancialmente. Enquanto os valores anualizados do primeiro variaram em torno de 8% ao ano (a.a.) para 14% a.a, os valores da TJLP variaram de 5% a.a. para 7,5% a.a.

6.2 Metrô Bahia

A partir de 2013, em face da paralisação das obras de construção do metrô de Salvador em sua primeira etapa, o governo estadual assumiu as obras até então sob responsabilidade da Prefeitura de Salvador. O modelo de contratação foi alterado para construção e operação e foi realizada uma licitação buscando formalizar uma PPP, na modalidade de concessão patrocinada ao longo de trinta anos. O vencedor da licitação (e único consórcio a se apresentar) foi o consórcio Companhia de Concessões Rodoviárias (CCR) Metrô Bahia, uma sociedade de propósito específico criada pelo Grupo CCR, formado pelos grupos Andrade Gutierrez, Camargo Corrêa e Soares Penido. Assim, o novo modelo implantado para a realização de todo o projeto fez com que o metrô passasse de uma obra pública para uma concessão patrocinada. A concessionária ficou responsável pela construção de novas estações e pelos serviços de operações e manutenção, além dos terminais de integração de passageiros e a parte dos sistemas operacionais. A CCR Metrô Bahia teve, ainda, a responsabilidade pela operação e manutenção da via e pela aquisição do material rodante (trens) e de sistemas como de sinalização, de telecomunicações e do Centro de Controle Operacional (CCO).

O contrato de concessão, em modelo PPP, previu investimentos da ordem de R$ 3,6 bilhões. A concessionária CCR Metrô Bahia prevê participar com R$ 1,4 bilhão; o governo do estado, R$ 1 bilhão; e o governo federal, R$ 1,2 bilhão, por meio dos recursos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Note que estes aportes do governo são parte importante do financiamento da infraestrutura (mais de 60%) e são alocados de acordo com as fases do investimento estabelecidas no contrato de concessão. Além disso, não são uma remuneração do parceiro privado, tanto que não há nenhuma correspondência direta com desempenho. No gráfico 1 representa-se a importância dos aportes anuais esperados caso o cronograma contratual seja cumprido.

GRÁFICO 1
Aportes esperados do governo
(Em %)

Elaboração dos autores.

Para a remuneração do investimento da CCR e os serviços de operação do sistema metroviário, dentro dos critérios definidos no contrato, a SPE será remunerada por meio de tarifas de transporte reguladas e pela contraprestação feita pela concedente, cujo valor mensal é R$ 10,634 milhões. Ademais, a empresa pode também receber receitas extraordinárias (por exemplo, receitas de lojas e quiosques das estações de metrô). No caso de a demanda real ser diferente da projetada de forma significativa – isto é, uma variação maior que 25% para cima ou para baixo –,[16] a concedente compromete-se a refazer os cálculos de equilíbrio econômico e financeiro da SPE e o saldo deve ser pago (ou abatido) junto com as contraprestações. Os setes marcos operacionais estabelecidos no contrato estão relacionados ao início dos pagamentos das contraprestações mensais proporcionais, associadas à contraprestação mensal máxima. A cada marco operacional, a proporção aumenta, isto é, aumenta o direito à contraprestação, como se observa no gráfico 2. No sétimo marco, a concessionária terá direito de receber 100% do valor de contraprestação máxima acordada.

GRÁFICO 2
Contraprestação total associada a cada marco operacional
(Em %)

Elaboração dos autores.

No primeiro marco operacional, a infraestrutura em operação ainda é pequena – apenas 1,8% da contraprestação –, e os marcos operacionais 3 e 6 são aqueles que aumentam mais que proporcionalmente.

16. Note que entre 10% e 25% há uma divisão de risco de demanda entre os agentes – 30% desta diferença é responsabilidade da concedente e 70% é responsabilidade da concessionária. O saldo desta diferença deve ser acrescido ou abatido do valor da contraprestação. Repare que estes cálculos se realizaram com base anual da demanda, os pagamentos, no entanto, para o ano seguinte, serão mensais.

QUADRO 1
Marco operacional

Elaboração dos autores.

1) Marco operacional 1, entre as estações Lapa e Retiro da Linha 1, início de operação até onze meses após o início da vigência do contrato. Em 11 de junho de 2014, a companhia iniciou a operação assistida na Linha 1, sem cobrança de tarifa e em horário reduzido, abrangendo as estações Lapa, Campo da Pólvora, Brotas e Acesso Norte. Em 22 de agosto de 2014, foi inaugurada a estação Retiro, que passou a integrar a rede em operação assistida.

2) Marco operacional 2, entre as estações Lapa e Pirajá da Linha 1, início de operação até quinze meses após o início da vigência do contrato. Em 2 de fevereiro de 2015, o governo do estado da Bahia assinou a ordem de serviço que autoriza o início das obras da Linha 2 do metrô. Em 23 de abril de 2015, foi inaugurada a estação Bom Juá, pertencente à Linha 1, passando a ter 9 km de extensão. A estação integrou a rede de operação assistida do Sistema Metroviário de Salvador e Lauro de Freitas, sem cobrança de tarifas ao usuário.

3) Marco operacional 3, entre as estações Lapa e Rodoviária das Linhas 1 e 2, início de operação até 24 meses após o início da vigência do contrato.

4) Marco operacional 4, entre as estações Lapa e Imbuí das Linhas 1 e 2, início de operação até trinta meses após o início da vigência do contrato.

5) Marco operacional 5, entre as estações Lapa e Pituaçu das Linhas 1 e 2, início de operação até trinta meses após o início da vigência do contrato.

6) Marco operacional 6, entre as estações Lapa e Mussurunga das Linhas 1 e 2, início de operação até 36 meses após o início da vigência do contrato.

7) Marco operacional 7, entre as estações Lapa e Aeroporto das Linhas 1 e 2, início de operação até 42 meses após o início da vigência do contrato.

Um marco operacional é composto por diversos eventos de aporte do governo, de modo que sua efetiva implementação só será considerada quando executados todos os eventos de aporte a ele relacionados. O gráfico 3 refere-se aos dados estabelecidos no contrato, no entanto, o número de aportes por marco já aumentou. Em 13 de maio de 2015, foi assinado o Termo Aditivo nº 1 ao Contrato de Concessão, que desmembra o Evento de Aporte nº 5 (primeiro aporte dentro do marco operacional 2) da Linha 1 em três novos eventos, sem alteração do valor total.

GRÁFICO 3
Aportes de cada marco operacional

Elaboração dos autores.

Nesse contexto, é de responsabilidade da concessionária o financiamento para implantação necessária aos aportes e aos marcos operacionais, para que só então possa receber essas receitas e recursos. Além do capital próprio, os mecanismos de financiamento até então empregados pela empresa foram: *i)* empréstimos de curto prazo (nacional e internacional); *ii)* emissão de debêntures; e *iii)* emissão de notas comerciais.

Os empréstimos utilizados até outubro de 2015 somavam cerca de R$ 800 milhões: empréstimo-ponte do BNDES e dois empréstimos da Merrill Lynch. O primeiro foi realizado em março de 2015, no valor de R$ 426 milhões com TJLP + 3,75% a.a. e com data de vencimento em 15 de setembro de 2016 (ou o recebimento da primeira parcela do crédito do contrato de financiamento de longo prazo do BNDES). Os empréstimos da Merrill Lynch (um de R$ 150 milhões e outro de R$ 222 milhões), também foram liberados no início de 2015, com taxas de juros London Interbank Offered Rate (Libor) + 1,4% a.a. e possuíam vencimento em janeiro e fevereiro de 2016. Note que ao custo deste último financiamento somam-se os custos de operações de *swaps* cambiais, para cobertura da operação. Vale notar também que, como parte

dos equipamentos que serão adquiridos para o empreendimento são importados, os gastos com cobertura cambial do projeto vão além dos gastos deste financiamento.

Além dos empréstimos, a empresa realizou duas emissões de debêntures, uma em março de 2014 e outra em outubro de 2015. A primeira emissão com o vencimento em março de 2017, e a segunda, em outubro de 2019. Na primeira, foram 61 mil debêntures com valor unitário de R$ 10 mil. Na segunda, foram quinhentas debêntures, cada uma com valor nominal de R$ 100 mil. Ambas são emissões públicas simples, não conversíveis em série única, espécie quirografária com garantia adicional fidejussória (em forma de fiança). Ademais, a empresa também emitiu dez notas comerciais em setembro de 2015, cada uma com valor unitário de R$ 23 milhões, com prazo de vencimento de 180 dias.

A contraprestação adicionada e a mitigação contratual dos riscos de demanda são elementos do contrato que diminuem o risco comercial do fluxo de caixa do projeto, uma vez que diminuem o risco de demanda. A tarifa única, ademais, permite assegurar a inexistência de competição intermodal (com ônibus) e complementariedade dos transportes, o que diminui o risco de a demanda real ser menor que a projetada. O risco de mercado do fluxo de caixa, no entanto, é substituído por um risco institucional, isto é, aqueles associados ao não pagamento por parte do governo das contraprestações (acrescidas das variações geradas pela diferença de demanda). A forma do governo do estado da Bahia de garantir fundos para o pagamento destes fluxos (diminuindo os riscos institucionais associados) foi a utilização do Fundo Garantidor Baiano de Parcerias (FGBP).

A criação do FGBP foi autorizada pela Lei Estadual nº 12.610, de 27 de dezembro de 2012, que definiu que o fundo teria como competência a prestação de garantias de pagamento de obrigações pecuniárias assumidas pela administração direta ou indireta do estado da Bahia, em virtude das PPPs, desde que previstas em projeto previamente aprovado pelo Conselho Gestor do Programa de Parcerias Público-Privadas. O patrimônio do FGBP pode variar entre R$ 750 milhões e R$ 250 milhões, e o saldo mínimo do fundo é de R$ 250 milhões. Se o saldo for inferior a este valor e os cotistas não integralizarem novas cotas, o administrador do FGBP – a Agência de Fomento do Estado da Bahia S.A. (Desenbahia) – estará autorizado a integralizar com recursos do Fundo de Desenvolvimentos Social e Econômico (Fundese).[17]

Para a garantia contratual prestada à PPP do sistema metroviário de Salvador Lauro Freitas, foi firmado o contrato entre a Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia/CCR Metrô Bahia e o FGBP, por meio de sua administradora,

17. Para detalhes sumarizados sobre o funcionamento do fundo, ver apresentação realizada pelo governo do estado da Bahia em 2015 sobre garantias em PPP, disponível em: <http://www.cica.net/wp-content/uploads/2015/06/Adelaide-MOTTA-DE-LIMAs-presentation.pdf>.

Desenbahia, e do seu agente financeiro, a Caixa. O objetivo é prestar garantia das obrigações pecuniárias do concedente relacionadas ao contrato de PPP.

Foi estabelecido o comprometimento do FGBP com a garantia de R$ 250 milhões nos primeiros 24 meses do início do contrato de PPP, e R$ 200 milhões a partir do 24º mês até o 42º mês do contrato, contado do início ou até o término da implantação em caso de atraso imputável à concedente. A partir do início de operação plena, a garantia permanecerá vigente a seis parcelas de contraprestações pelo resto do período de vigência do contrato. O valor máximo das garantias observará o limite global estabelecido no art. 1º da Lei Estadual nº 12.610, de 17 de dezembro de 2012, no montante de R$ 750 milhões.

A prestação de garantia pelo FGBP à concessionária compreende o pagamento de contraprestações e acréscimos decorrentes de riscos de demanda de passageiros e *deficit* do agente de liquidação. Esta parcela das garantias é de execução simples, ficando o FGBP exposto ao risco de seis contraprestações mensais máximas que totalizam um valor estimado de R$ 64 milhões, base de abril de 2013.

As obrigações pecuniárias do estado da Bahia com a concessionária, isto é, os aportes com os quais a concedente se compromete no contrato, correspondem a: *i)* recursos do governo federal no âmbito do PAC no valor de R$ 1 bilhão; *ii)* recursos provenientes de saldo do convênio Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU) no valor de R$ 283 milhões;[18] e *iii)* parcela residual a ser realizada a partir da contratação de operação de financiamento no valor de R$ 1 bilhão.

A garantia e as indenizações podem ser usadas para o caso de o projeto ser iniciado e não concluído, restando ao poder público indenizar a concessionária. A integralização inicial de capital do FGBP foi realizada pelo estado da Bahia com recursos do BNDES. Caso o fundo seja utilizado e esteja abaixo do patamar mínimo, o Desenbahia conferirá ao estado o prazo de trinta dias para integralizar novas cotas em dinheiro, até a completa recomposição do saldo mínimo. Ultrapassado o prazo sem a devida recomposição, o administrador do FGBP integralizará novas cotas em até dez dias em nome do estado com recursos do Fundese. Além disso, a Lei nº 12.610, de 10 de abril de 2012, autorizou o aporte de até 5% dos recursos financeiros do Fundo de Participação dos Estados (FPE) ao Fundese, para fins de recomposição.

O parceiro privado pode acionar o FGBP no caso de o parceiro público não honrar as faturas aceitas depois de quinze dias da data do vencimento e também as faturas que não foram aceitas (desde que não sejam rejeitadas) depois de 45 dias, sendo expressamente proibido pagar faturas rejeitadas por ato motivado. O fundo foi criado em 2013 e, já em 2014, foi utilizado para pagamento à concessionária

18. Para mais informações sobre os recursos da concedente comprometidos com concessionária, ver Bahia (2014).

CCR, no montante de R$ 19.741.272,68, referente ao primeiro aporte de recursos do estado, e de R$ 3.278.827,30, referente ao segundo aporte, ambos definidos em contrato. O esforço do FGBP é de diminuir o risco institucional, e para tanto determinou-se a presença de uma reserva mínima e de regras que assegurem a recomposição dessas reservas. A presença de um fundo que possa garantir os aportes é importante para assegurar a sequência do projeto e, assim, permitir possível atração de capital privado.

No entanto, o mecanismo de governança do FGBP é dependente do governo do estado. Isso faz com que tais garantias sejam frágeis em caso de conflito de interesse do estado na alocação dos recursos, levantando potencial de *hold up*. Outro elemento que talvez poderia ser mais bem trabalhado é o aporte de recursos do estado da Bahia e da União. Mesmo tendo como objetivo o subsídio das infraestruturas (PPP patrocinada), ao fazer o aporte, a União e o estado estarão adquirindo ativos que envolveram um risco (incerteza) muito inferior depois de construídos e depois que entram em operação. Criar mecanismos que permitam securitizar estes ativos pode ser relevante para que o governo consiga caixa para o desenvolvimento de novos projetos em fases iniciais (de construção) com riscos, os quais o sistema financeiro não tenha interesse em financiar. Os mecanismos de garantia são um elemento essencial na cobertura de riscos e são considerados na avaliação de risco do projeto pelos investidores. No entanto, essa garantia depende da credibilidade da seguradora em honrar o compromisso.

O caso do Metrô Bahia representa, em princípio, um caso significativamente diferente. Trata-se de um projeto com participação pública direta, em que os aportes correspondentes foram dados em parte durante a fase de construção. Ademais, o FGBP reduzia em grande medida o risco de crédito na fase de operação, portanto, é um projeto com uma fase muito curta de construção sem fluxo de caixa e, consequentemente, com risco muito menor. Nesse sentido, poder-se-ia esperar uma estrutura de financiamento diferente.

Contudo, como se observa na figura 4, a estrutura do financiamento é basicamente igual. A *base facility* continua sendo um empréstimo de longo prazo do BNDES. Existem também alguns instrumentos de curto prazo, fundamentalmente com objetivo de serem pontes, tanto do BNDES quanto de bancos privados. Observam-se também, em pequeno volume, algumas debêntures de curto prazo, na fase de construção.

FIGURA 4
Financiamento do Metrô Bahia

Elaboração dos autores.

7 COMENTÁRIOS FINAIS

Com o intuito de facilitar a análise, vamos representar o esquema básico observado nos casos de estudo na figura 5. O financiamento de longo prazo está fundamentalmente associado com empréstimos de longo prazo do BNDES. Os empréstimos de curto prazo têm participação também do BNDES e do setor privado.

FIGURA 5
Esquema básico de financiamento de infraestrutura

Elaboração dos autores.

O que podemos observar é que, do ponto de vista de um facilitador do desenvolvimento do mercado de longo prazo, existem ainda barreiras à entrada do setor privado, as quais apontaremos na sequência.

7.1 Custos de oportunidade

Qualquer empréstimo de longo prazo do setor privado deve competir com o empréstimo do BNDES. Visto que este é subsidiado, existe uma dificuldade significativa na entrada do setor privado. Note que não basta só reduzir o volume de empréstimos do BNDES (seguindo esse raciocínio, quando acabasse o empréstimo barato, as SPEs usariam o instrumento mais caro), na medida em que as rentabilidades dos projetos quando entram em concessões são frequentemente calculadas em relação a esse empréstimo. Empréstimos mais caros inviabilizam projetos, mesmo sem disponibilidade de empréstimos BNDES.

7.2 O setor privado não é uniforme

Os instrumentos financeiros oferecidos ao setor privado podem não estar adaptados aos potenciais consumidores (aqueles que objetivam emprestar). Por exemplo, as debêntures de curto prazo oferecidas como ponte no Metrô Bahia não são atrativas aos investidores institucionais que são alvo frequente desses instrumentos, portanto, os potenciais consumidores serão exclusivamente os bancos, que normalmente prefeririam um empréstimo, visto que é um instrumento mais líquido. Além disso, todos os empréstimos de longo prazo observados envolvem a fase de construção. Levando em consideração que os investidores institucionais e muitos bancos preferem a fase de operação exclusivamente, a demanda potencial fica reduzida de forma significativa. Nesse sentido, é relevante considerar a alternativa de estudar o refinanciamento do projeto uma vez que ele entra na fase de operação, tendo em vista que nesse momento o capital privado pode jogar um papel mais relevante.

7.3 Mudança do papel do setor público

Enfim, uma possibilidade que pode ser considerada é concentrar os esforços do setor público, inclusive do BNDES, nas situações em que o setor privado tem mais dificuldades. Isso significa atuar em duas frentes: *i)* proporcionando instrumentos de *credit enhancement*, tanto na fase de construção quanto na fase de operação (o que é equivalente a ficar com o risco de crédito nas fases de operação e construção); e *ii)* aumentando ou estabilizando a receita da SPE (o que é equivalente ao setor público ficar com o risco de receita). Ambos os pontos representam riscos dificilmente gerenciáveis no mercado privado de capitais. A sua gestão por parte do setor público facilitaria consideravelmente a participação do setor privado. Existem instrumentos utilizados internacionalmente em ambas as dimensões: por exemplo, na Coreia do Sul, o Fundo de Garantia de Crédito à Infraestrutura proporciona garantias sobre a dívida de um concessionário de PPP, incluindo o pagamento de empréstimos-ponte. Nessa lógica, enquadra-se também a estratégia do European Investment Bank, que conta com dois tipos de mecanismos de *credit enhancement* para debêntures de infraestrutura, uma

delas com aporte de fundos e outra unicamente com um mecanismo de garantia. A escolha entre eles se faz caso a caso, avaliando em cada um deles quão perto se está de acabar a fase de construção. Existem também alguns exemplos e propostas para o setor brasileiro. Por exemplo, Pompermayer e Silva Filho (2016) descrevem um mecanismo de estabilização da receita baseado na mitigação do risco cambial e de demanda por parte do setor público. A sistematização dessa intervenção pode melhorar a atuação do setor público.

Uma parte importante da literatura sobre investimento em infraestrutura se preocupa com a repartição de riscos entre o setor público e o setor privado. A lógica, fundamentalmente, é a do controle dos sobrecustos do projeto: se o setor público toma conta de uma parte excessiva dos riscos, existirá um desincentivo para o setor privado analisar e gerir os riscos adequadamente. Neste capítulo, apresentamos uma visão mais ampla, sublinhando que o problema é mais complexo e, portanto, as soluções devem levar em consideração a institucionalidade envolvida assim como as características específicas da infraestrutura. A princípio, é importante reconhecer um *trade-off* da presença do setor público no financiamento de infraestruturas. Por um lado, é difícil negar que financiamento puramente privado inviabilizaria uma grande parte desses projetos. Por outro, é importante considerar que a maior presença do setor público pode aumentar os incentivos à intervenção, gerando incerteza para o investidor privado. Desse ponto de vista, aparece uma necessidade de otimizar a intervenção do setor público.

Sugerimos que a atuação do setor público é essencial na mitigação de incertezas (não contratáveis) associadas à infraestrutura. Estas dependem do grau de complexidade dos diferentes projetos de infraestruturas e das suas diferentes fases. Uma das características mais relevantes destes projetos é a marcada assimetria do perfil de riscos entre a fase de construção e a fase de operação. Portanto, quando o financiamento é feito no período em que o projeto é mais incerto (tipicamente, mais no seu início), a participação do setor público deve ser maior, precisando-se de maior aporte de fundos públicos. A atuação deste setor em operações próximas ao fim da fase de construção (normalmente quando já se obtiveram todas as autorizações) pode ser menor, reduzindo-se à implantação de um mecanismo de garantia. Quando a infraestrutura já está em operação, a incerteza diminui de forma considerável, e o financiamento deveria ser principalmente suportado pelo setor privado. Isto é, o financiamento previamente realizado pelo governo deveria ser repassado ao setor privado (através de instrumentos do tipo securitização, por exemplo) quando as incertezas dos projetos diminuíssem.

Em qualquer caso, a lógica da intervenção sugerida está baseada na mitigação de incertezas não contratáveis. Do ponto de vista dos incentivos presentes no

contrato, comparando com uma situação na qual o risco se aloca completamente no parceiro privado, essa solução supõe sua diminuição para a redução de custos pelo parceiro privado, no sentido de contrato com incentivos, os chamados *incentive contracts* (Laffont e Tirole, 1993). Contudo, comparando com a situação atual no Brasil, em que o governo financia o período de construção, não pioraria a estrutura de incentivos.

A estratégia anterior, portanto, deve permitir que o governo consiga repassar para o setor privado os custos de financiamento na última fase, que é mais longa e, ao mesmo tempo, reduz a incerteza específica das infraestruturas *brownfield*. Dentro da mesma lógica, uma maior atuação do governo no financiamento da fase de construção tornaria os projetos *brownfield* mais atrativos, permitindo que o setor público reduzisse sua participação no financiamento total da infraestrutura. Como consequência, abrir-se-ia um espaço para o setor privado no mercado de financiamento de longo prazo. Ademais, aumentaria o poder do Estado para intervir e incentivar o investimento em infraestrutura no país, uma vez que as agências estatais recuperariam o capital investido assim que a infraestrutura entrasse em operação, podendo ser aplicado em um novo projeto *brownfield*.

REFERÊNCIAS

AMORIM FILHO, M. H.; LEITE, L. W. C.; CHAMBARELLI, M. A. P. Parcerias público-privadas: uma classe de ativos para investimentos. **Revista do BNDES**, n. 44, p. 251-309, dez. 2015.

BAHIA. **Fundo Garantidor Baiano de Parcerias (FGBP)**: relatório de administração. Salvador: Sefaz, 2014. Disponível em: <http://www.sefaz.ba.gov.br/administracao/ppp/Relatorio_de_Administracao_do_FGBP_Ano_de_2014.pdf>.

BAJARI, P.; MCMILLAN, R.; TADELIS, S. Auctions versus negotiations in procurement: an empirical analysis. **Journal of Law, Economics, and Organization**, n. 25, p. 372-399, 2009.

BAJARI, P.; TADELIS, S. Incentives versus transaction costs: a theory of procurement contracts. **The RAND Journal of Economics**, Santa Monica, v. 32, n. 3, p. 387-407, 2001.

BORGES, L. F. X.; FARIA, V. C. de S. *Project finance*: considerações sobre a aplicação em infraestrutura no Brasil. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 18, p. 241-280, dez. 2002.

BRASIL. Caixa Econômica Federal. **Fundo de Investimento do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço** – FI-FGTS. Brasília: PwC, 2014. Disponível em: <http://www.caixa.gov.br/Downloads/fundo-investimento-fgts-demonstracoes-financeiras/DF_FI-FGTS_31dez13.pdf>.

BREALEY, R. A.; COOPER, I. A.; HABIB, M. A. Using project finance to fund infrastructure investments. **Journal of Applied Corporate Finance**, v. 9, n. 3, p. 25-39, 1996.

CHONG, E. *et al.* Public-private partnerships and prices: evidence from water distribution in France. **Review of Industrial Organization**, v. 29, p. 149-169, 2006.

CINTRA, M. Crédito público e desenvolvimento econômico: a experiência brasileira. *In*: FERREIRA, F. M. R.; MEIRELLES, B. B. **Ensaios sobre economia financeira**. Rio de Janeiro: BNDES, 2009. p. 57-108.

COMPANHIA HIDRELÉTRICA TELES PIRES. **Relatório da administração** – 2012. Rio de Janeiro: PwC, 2013. Disponível em: <http://www.valor.com.br/sites/default/files/upload_element/29-04_teles_pires_ap_0302_bal_todos.pdf>.

_____. **Relatório da administração** – 2013. Rio de Janeiro: PwC, 2014. Disponível em: <http://www.valor.com.br/sites/default/files/upload_element/28-05_cia_hidreletrica_teles_pires__aut._568-14_6x52_c_nac_asura.pdf>.

CROCE, R. D.; GATTI, S. 2014. Financing infrastructure – international trends. **OECD Journal**: Financial Market Trends, v. 2014/1, p. 123-138, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/fmt-2014-5jxvpb4jfrf1>.

ESTY, B. C. **The economic motivations for using project finance**. Boston: Harvard Business School, April 2002.

_____. Why study large projects? An introduction to research on project finance. **European Financial Management**, v. 10, n. 2, p. 213-224, June 2004.

GATTI, S. **Project finance in theory and practice**: designing, structuring, and financing private and public projects. Cambridge, United States: Academic Press, 5 Sept. 2013.

GIAMBIAGI, F. *et al.* O financiamento de longo prazo e o futuro do BNDES. *In*: GIAMBIAGI, F.; BARROS, O. **Brasil pós-crise**: agenda para a próxima década. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

GÓMEZ-IBÁÑEZ, J. A. **Regulating infrastructure**: monopoly, contracts, and discretion. Cambridge, United States: Harvard University Press, 2003.

HALLACK, M.; VAZQUEZ, M. Who decides the rules for network use? A "common pool" analysis of gas network regulation. **Journal of Institutional Economics**, v. 10, n. 3, p. 1-20, 11 Mar. 2014.

HART, O.; MOORE, J. Default and renegotiation: a dynamic model of debt. **Quarterly Journal of Economics**, v. 113, n. 1, p. 1-41, 1998.

HERMANN, J. **O papel dos bancos públicos**. Brasília: Cepal; Ipea, 2010. (Texto para Discussão, n. 15).

KEYNES, J. M. **General theory of employment, interest and money**. London: Palgrave Macmillan, Feb. 1936. 472 p.

KNIGHT, F. H. **Risk, uncertainty and profit**. New York: Hart, Schaffner and Marx, 1921.

LAFFONT, J-J.; TIROLE, J. **A theory of incentives in procurement and regulation**. Cambridge, United States: MIT Press, 1993.

MAGILL, M.; QUINZII, M. **Theory of incomplete markets**. Cambridge, United States: MIT Press, 2002.

MAKHOLM, J. D. **The political economy of pipelines**: a century of comparative institutional development. Chicago: University of Chicago Press, 15 April 2012. 288 p.

NORTH, D. C. **Institutions, institutional change and economic performance**. Cambridge, United States: Cambridge University Press, 1990.

OSTROM, E. **Understanding institutional diversity**. New Jersey: Princeton University Press, 2009. 376 p.

POMPERMAYER, F. M.; SILVA FILHO, E. B. da. **Concessões no setor de infraestrutura**: propostas para um novo modelo de financiamento e compartilhamento de riscos. Rio de Janeiro: Ipea, fev. 2016. (Texto para Discussão, n. 2177).

SHY, O. **The economics of network industries**. Cambridge, United States: Cambridge University Press, 2001.

SILVA FILHO, E. B. da. **Securitização de ativos públicos para financiamento de projetos de infraestrutura**: o caso brasileiro e a experiência dos BRICS. Brasília: Ipea, jul. 2014. (Texto para Discussão, n. 1989).

SIMON, H. A. Theories of decision-making in economics and behavioral science. **The American Economic Review**, v. 49, n. 3, p. 253-283, June 1959.

VAZQUEZ, M.; HALLACK, M.; QUEIROZ, R. **Condicionantes institucionais à execução de projetos de infraestrutura**: financiamento de longo prazo. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. (Texto para Discussão, n. 2266).

WILLIAMSON, O. E. The theory of the firm as governance structure: from choice to contract. **Journal of Economic Perspectives**, v. 16, n. 3, p. 171-195, 2002.

WILSON, R. B. Design of efficient trading procedures. *In*: FRIEDMAN, D.; RUST, J. (Ed.). **The double auction market**: institutions, theories and evidence. Reading: Addison-Wesley Publishing Company, 1993. p. 125-152.

CAPÍTULO 7

POLÍTICA FISCAL NO BRASIL CONTEMPORÂNEO: INVESTIMENTO PÚBLICO E CICLOS ECONÔMICOS[1]

Rodrigo Octávio Orair

1 INTRODUÇÃO

As escolas de pensamento econômico divergem nas suas análises sobre os impactos dos gastos públicos ou sobre a função do Estado como indutor do desenvolvimento econômico. Há, contudo, um reconhecimento bastante generalizado em relação ao papel estratégico que os investimentos do setor público podem desempenhar em nossas economias, principalmente quando orientados para infraestrutura.

Esses investimentos se distinguem da maior parte das demais despesas públicas porque resultam na acumulação de ativos fixos, que potencialmente ampliam o patrimônio líquido do setor público e geram um fluxo futuro de receitas, além de se tratar de uma variável macroeconômica que exerce efeitos simultâneos de estímulo tanto sobre a demanda quanto sobre a oferta. Pelo lado da demanda, no curto prazo, as despesas de investimento estão associadas a multiplicadores do produto e do emprego mais elevados, sobretudo em períodos recessivos. Sob a ótica da oferta, possuem a faculdade de romper gargalos estruturais e ampliar a produtividade sistêmica da economia no médio e longo prazo.

Uma boa parte da teoria econômica argumenta ainda que a manutenção de um alto patamar de investimento público contribui para reduzir as flutuações da economia capitalista, dada a preferência dos empresários por ativos mais líquidos (como os títulos públicos) nos momentos de maior incerteza, ao contrário do governo, que não pauta suas decisões pelas perspectivas de lucro imediato. Sob tal entendimento, a manutenção da taxa de investimento público em níveis estáveis e elevados pode reduzir a vulnerabilidade da economia às crises e atuar como um indutor do crescimento econômico.

1. Este capítulo é uma versão resumida de dois textos anteriores publicados pelo autor. O primeiro é um *Texto para Discussão* que explora as relações dos investimentos públicos com o regime fiscal (Orair, 2016) e o segundo, uma versão ampliada, que inclui na análise a estimação de multiplicadores fiscais que permitem avaliar a relação dos investimentos com o ciclo econômico (Orair e Siqueira, 2016). Este último foi agraciado com o primeiro lugar no IX Prêmio SOF de Monografias 2016.

É evidente que essas hipóteses são teóricas, e há uma ampla literatura empírica que explora a relação entre investimentos públicos e crescimento econômico. Embora não seja unânime, a maior parte dos estudos, principalmente aqueles que incluem infraestrutura, encontra efeitos positivos significativos. No caso brasileiro, em particular, os resultados de Orair e Siqueira (2016) sugerem que os multiplicadores dos investimentos públicos variam de acordo com o ciclo econômico. Em recessões muito fortes, os seus impactos sobre o produto são mais persistentes, e os multiplicadores assumem valores elevados (superiores a dois). Ao contrário, em períodos fortemente expansivos, os choques se tornam pouco persistentes e os multiplicadores inferiores à unidade. Tais resultados indicam que há margem para autuação do investimento público como instrumento anticíclico e de dinamização do crescimento, mas que seu uso deve ser cauteloso por não se mostrar eficiente em períodos fortemente expansivos.

Apesar da reconhecida importância teórica e empírica, os investimentos nem sempre recebem a prioridade que deveriam, e são candidatos preferenciais a sofrer cortes orçamentários durante os processos de ajuste fiscal – seja por questões de economia política, rigidezes legais e institucionais, seja pelo foco excessivo no curto prazo, que faz com que retornos de longo prazo sejam negligenciados. Episódios de ajuste fiscal tendem a estar associados a cortes desproporcionais nos investimentos públicos, o que cria um viés pró-cíclico na política fiscal e acaba impactando negativamente o crescimento econômico, por ocasionar volatilidade, incertezas e descontinuidades nos projetos. Os períodos de aceleração econômica e crescimento mais que proporcional das receitas públicas abrem espaço orçamentário para a expansão dos investimentos, e isso tende a magnificar as tendências expansivas do *boom*. Por sua vez, a maior rigidez orçamentária nas desacelerações impõe restrições aos investimentos públicos, amplificando as tendências depressivas da economia.

Obviamente, a relação dos investimentos públicos com os ciclos econômicos, ou mesmo sua trajetória ao longo do tempo, não é tão simples e determinística. O volume de investimentos, assim como das demais despesas públicas, responde à orientação da política econômica e às prioridades de determinado governo, o que, por sua vez, estará condicionado pela maneira como funcionam suas instituições. Esse arcabouço político-institucional se reflete no regime fiscal, que diz respeito ao conjunto de regras e instituições que regem a condução da política fiscal.

Nas últimas décadas, disseminou-se ao redor do mundo a prática de regras fiscais que estabelecem limites numéricos sobre agregados orçamentários. É imposta uma restrição à política fiscal, sob os alegados propósitos de assegurar disciplina fiscal e uma dinâmica sustentável do endividamento público. A primeira geração dessas regras, que prevaleceu na década de 1990 e no início da de 2000, baseava-se em metas numéricas mais rígidas e mais focadas nos fluxos de caixa de curto prazo

(por exemplo, metas anuais de resultado fiscal). Elas estiveram sujeitas a críticas por gerar pouco espaço para ajuste a choques e riscos de distorcer a composição das despesas públicas e de minar a transparência devido a incentivos à contabilidade criativa.

Diante do reconhecimento de que metas com essas características induzem vieses anti-investimento e pró-cíclico na política fiscal, surgiram duas ondas revisionistas com propostas de aprimoramentos nos regimes fiscais. A primeira, em meados dos anos 2000, surgiu por uma série de trabalhos sugerindo regras que combinassem incentivos aos investimentos públicos com sustentabilidade fiscal no médio prazo. Uma segunda veio como resposta ao legado fiscal da crise internacional de 2008, com sugestões de regras que acomodassem mais explicitamente os efeitos dos ciclos econômicos e proporcionassem maior flexibilidade para lidar com períodos de desaceleração econômica.

Nesse contexto, vários países promoveram reformas institucionais nos últimos anos para introduzir uma "nova geração de regras fiscais" mais flexíveis e com âncora fiscal de médio prazo, sob a visão de que se deve buscar a sustentabilidade da dívida pública, mas sem atuar contrariamente ao crescimento econômico. Entre os países membros da União Europeia, por exemplo, ampliou-se o uso de metas fiscais estruturais ajustadas ao ciclo econômico e cláusulas de escape que permitem que, em situações extraordinárias, como as crises econômicas, as restrições fiscais sejam temporariamente relaxadas. Complementarmente, desde 2011, vários desses países estão adotando uma restrição adicional de limitar o crescimento da despesa à taxa de crescimento de longo prazo do produto interno bruto (PIB).

No Brasil, a discussão sobre regras fiscais foi protelada por vários anos e apenas recentemente foi reaberta, sob condições desfavoráveis, em meio a uma profunda crise política, fiscal e econômica que, simultaneamente, exige ação imediata e restringe o raio de ação do governo. Fatores como a conjuntura adversa das finanças públicas, juntamente com a avaliação de que as práticas fiscais dos últimos anos minaram a transparência e a credibilidade do atual regime fiscal brasileiro, influenciaram decisivamente para que o governo apresentasse uma proposta de novo regime fiscal (Proposta de Emenda à Constituição nº 159, de 2015) que restringe o crescimento das despesas primárias do governo central à reposição da inflação. Tal regra, denominada nominalismo, é bastante rigorosa – por exemplo, porque estabelece crescimento real nulo das despesas enquanto as experiências semelhantes nos países europeus permitem que as despesas cresçam no mesmo ritmo das estimativas do PIB no longo prazo – e vem levantando uma série de preocupações e questionamentos sobre a sua viabilidade.

O propósito deste trabalho é contribuir com esse debate, buscando um melhor entendimento sobre os fatores que estão por trás da trajetória dos investimentos públicos na economia brasileira e as suas relações com o ciclo econômico e o regime fiscal. O texto está organizado em seis seções, incluindo esta introdução.

A próxima seção analisa a trajetória da taxa de investimentos públicos na economia brasileira, com ênfase no período recente, caracterizado por um esboço de retomada (2005-2010) e inflexão para uma tendência de queda (2011-2015), que fez com que o avanço anterior já tenha sido quase todo revertido.

As seções 2 e 3 são dedicadas aos seguintes questionamentos: qual o impacto da trajetória da taxa de investimentos públicos sobre o ritmo de atividade econômica? Quais fatores estariam por trás da queda recente dessa taxa? A quarta seção, por sua vez, apresenta um conjunto de hipóteses explicativas para essa queda.

A hipótese central explorada no texto diz respeito aos constrangimentos orçamentários que foram flexibilizados no período 2005-2010 e retornaram de maneira mais aguda no período posterior a 2011. À primeira vista, tal hipótese pode soar paradoxal porque a interrupção da retomada dos investimentos públicos e o início do seu retrocesso ocorreram durante um período de expansionismo fiscal (2011-2014). Por isso, a quinta seção do texto avança na avaliação dessa hipótese, a partir de uma análise mais geral da política fiscal no Brasil, que explora as relações dos investimentos públicos com o regime fiscal e com a orientação da política fiscal.

Por fim, as considerações finais procuram destacar a atual situação de fragilidade dos investimentos públicos no arcabouço fiscal brasileiro. Essa reflexão é crucial no momento em que o país rediscute seu regime fiscal, porque traz à tona a necessidade de que a avaliação de alternativas de estratégias fiscais leve em consideração as repercussões dos investimentos públicos sobre o crescimento econômico e a sustentabilidade das finanças públicas.

2 TRAJETÓRIA DA TAXA DE INVESTIMENTOS PÚBLICOS

A trajetória dos investimentos públicos na economia brasileira é caracterizada por pelo menos três ciclos que se diferenciam em termos de periodicidade.[2] O primeiro é de prazo mais longo, com ascensão no período pós-Guerra, auge no final da década de 1970 e declínio nas décadas seguintes, até atingir o patamar histórico mais baixo no início do século XXI (gráfico 1). Esse movimento de ascensão e queda do investimento público está relacionado com o modelo de desenvolvimento da economia brasileira e seu padrão de intervenção estatal subjacente. A ascensão do modelo de desenvolvimento sob o Estado intervencionista (1930-1979) ocasionou a expansão da taxa de investimento público que tinha a função de promover a transformação estrutural e o crescimento econômico, mediante ampliação do escopo de ação do setor produtivo estatal.

2. Ao longo deste texto, o termo investimentos será sinônimo de formação bruta de capital fixo (FBCF), que é um conceito mais restrito. É comum que estudos e relatórios fiscais utilizem conceitos amplos que incluem despesas que não compõem a FBCF, como capitalizações de empresas estatais, aquisições de imóveis não relacionados a uma obra, transferências de capital aos entes subnacionais e até mesmo subsídios aos investimentos privados. Ver Orair (2016) para uma definição conceitual mais precisa e para a descrição das fontes de dados.

GRÁFICO 1
Investimentos públicos (1947-2015)[1]
(Em % do PIB)

Fonte: Orair (2016).
Notas: [1] Considera-se o total do governo geral e das empresas estatais federais.
[2] Extraída pelo filtro Hodrick-Prescott.

No declínio desse modelo, durante as décadas de 1980 e 1990, foram colocados inúmeros constrangimentos orçamentários ao investimento público, diante de um quadro de crise fiscal e desarticulação do padrão de financiamento estatal. Paralelamente a isso, houve a implementação de uma estratégia de desestatização da economia, via desmonte do aparato do Estado desenvolvimentista, que dera suporte à expansão dos investimentos públicos no período anterior, e transferência da responsabilidade de parte considerável dos investimentos para a iniciativa privada.

Mais recentemente, há um novo ciclo, o segundo, de menor duração da taxa de investimentos públicos, interpondo-se ao ciclo histórico, mais longo, com uma fase de ascensão no quinquênio 2006-2010 e inflexão para uma fase descendente no quinquênio 2011-2015, após ter apresentado tendência de declínio (ou ao menos estagnação) desde meados da década de 1990. Essa trajetória reflete um ciclo de médio prazo da política fiscal que transitou de uma fase contracionista (1999-2005) para uma fase expansionista (2006-2014). Sendo que nesta última o espaço fiscal

foi canalizado predominantemente para a expansão dos investimentos em um primeiro subperíodo (2006-2010) e no subperíodo subsequente, reorientado para maior expansão das despesas de custeio e subsídios e das desonerações tributárias (2011-2014), como mostram Gobetti e Orair (2015).

No gráfico 2 pode-se ter uma melhor visualização da trajetória da taxa de investimentos públicos nesse período mais recente. O mesmo gráfico revela uma terceira natureza de ciclo, vinculada ao calendário político, de prazo mais curto (quatro anos) e com formato de vale: são duas fases de aceleração nos períodos pré-eleitorais, sendo a primeira mais intensa, nas eleições presidenciais e de governadores (1998, 2002, 2006, 2010 e 2014), e a segunda menos forte, nas eleições de prefeitos (1996, 2000, 2004, 2008 e 2012). Essa constatação indica que as comparações devam considerar anos equivalentes do calendário eleitoral ou fazer uso de outros procedimentos para controlar a presença dos ciclos políticos eleitorais.

GRÁFICO 2
Investimentos públicos (1995-2015)
(Em % do PIB)[1]

Fonte: Orair (2016).
Nota: [1] Valores mensais anualizados.
Obs.: 1. As séries controladas pelo ciclo político deduzem o componente de ciclo eleitoral que foi extraído por um modelo estrutural básico de séries temporais.
2. As séries controladas pelas privatizações deduzem os investimentos de empresas que deixaram de fazer parte do setor público, a exemplo da Companhia Vale do Rio Doce e da Telecomunicações Brasileiras S.A. (Telebras).

Feita essa ressalva, vê-se que a taxa de investimentos públicos alcançou o auge do período histórico recente de 4,6% do PIB no ano eleitoral de 2010, o que

representa acréscimo de 1,7% ponto percentual (p.p.) em relação aos 2,9% do PIB verificados em 2006. A comparação não se modifica quando considerada a série que controla o efeito do ciclo eleitoral: seu auge foi de 4,2% do PIB em 2010 e o acréscimo de 1,6 p.p. sobre os 2,6% do PIB de 2006. Já no período após 2010, passou a mostrar tendência de declínio (ou ao menos estagnação), com pronunciada queda a partir do último trimestre de 2014. A estimativa para 2015 é de 2,9% do PIB (ou 3,1% do PIB na série que controla o efeito do ciclo eleitoral), que é um patamar muito próximo daquele observado em 2007 e também em 1995. Isso significa que a retração do quinquênio 2011-2015 reverteu quase todo o avanço anterior e ainda fez com que a taxa de investimentos públicos retomasse patamares semelhantes aos de meados da década de 1990.

A desaceleração recente dos investimentos públicos fica ainda mais evidente ao compararmos as taxas reais de crescimento (tabela 1). Há um enorme contraste entre o crescimento superior a dois dígitos durante 2006-2010 – período de maior dinamismo econômico das duas últimas décadas, mesmo tendo atravessado a pior fase da crise internacional de 2008 – e as variações da taxa no período 2010-2014, quando os investimentos permaneceram quase estagnados e a economia adentrou um período de desaceleração econômica.

TABELA 1
Taxa real de crescimento dos investimentos públicos por subperíodos (1994-2015)
(Em % ao ano)[1]

Subperíodo	Governo central	Governo estadual	Governo municipal	Governo geral	Estatais federais	Setor público	PIB
1994-1998	-5,1	0,8	-5,7	-2,7	3,1	-0,9	2,6
1998-2002	-1,2	-9,4	6,8	-2,0	-1,7	-1,9	2,3
2002-2006	-0,6	1,9	0,1	0,6	0,0	0,4	3,5
2006-2010	25,4	13,8	6,1	13,5	23,2	17,0	4,6
2010-2014	-0,4	1,9	-2,4	-0,1	-2,4	-1,0	2,2
2011-2015	-6,2	-3,9	-2,5	-4,0	-6,9	-5,2	0,3

Fonte: Orair (2016).
Nota: [1] Com valores convertidos pelo deflator implícito do PIB.

A ascensão dos investimentos no quinquênio 2006-2010 reflete não somente a flexibilização da política fiscal, que removeu temporariamente entraves orçamentários, mas também uma mudança de posicionamento do governo, no sentido de reassumir seu papel no planejamento estratégico. Essa mudança foi consubstanciada na formulação de programas estratégicos e na retomada de grandes projetos de investimentos.

À época, consolidou-se o diagnóstico de que os resultados das reformas liberalizantes da década de 1990 foram desiguais. A expansão dos investimentos privados em infraestrutura ficou muito restrita aos segmentos mais atraentes e, na

maioria dos demais segmentos, o avanço privado não se refletiu no aumento dos investimentos em magnitude suficiente para compensar a queda nos gastos públicos. Isso explicita uma incapacidade de se alocar recursos na manutenção e expansão da infraestrutura do país, recolocando gargalos que prejudicam a competitividade sistêmica e contribuem para o fraco crescimento econômico do período. Mais do que mera transferência de responsabilidades à iniciativa privada, houve reconcentração setorial e reconfiguração das articulações entre investimento público e privado, cabendo ao Estado, em conformidade com esse diagnóstico, assumir uma posição mais pragmática para promover a retomada dos investimentos, via intervenção direta ou indireta, por meio de arranjos remodelados com o setor privado, nos quais as empresas, bancos e fundos públicos desempenhariam papel proeminente.

O fato é que a taxa de investimentos públicos, em um primeiro momento, nos anos 2006-2010, respondeu favoravelmente ao reposicionamento estratégico do governo e à flexibilização da política fiscal. Logo em seguida, o esboço de retomada foi interrompido, e ela passou a declinar durante o período 2011-2014, também caracterizado pelo expansionismo fiscal. Isso suscitou alguns questionamentos: qual o impacto dessa queda na taxa de investimentos sobre o ritmo de atividade econômica? Quais fatores estariam por trás dessa queda? As duas próximas seções são dedicadas a esses questionamentos.

3 MULTIPLICADORES DOS INVESTIMENTOS PÚBLICOS

Para explorar a relação dos investimentos públicos com o ritmo de atividade econômica, esta seção apresenta brevemente os resultados de Orair e Siqueira (2016) que estimam multiplicadores desses investimentos na economia brasileira, variando conforme o estado do ciclo econômico. Seus resultados corroboram as evidências encontradas na literatura internacional de que os multiplicadores fiscais diferem entre os regimes recessivo/expansivo.[3] Durante as recessões fortes, os multiplicadores dos investimentos públicos podem alcançar valores elevados (superiores a dois), e o produto responde de maneira persistente por um período relativamente longo (quatro anos). Em contrapartida, os multiplicadores fiscais em expansões muito fortes são sempre inferiores à unidade, e as respostas do produto são pouco persistentes. A expressiva diferença entre os regimes está sintetizada na tabela 2, que mostra que o multiplicador de impacto máximo no regime fortemente recessivo (2,2) é consideravelmente superior ao do regime fortemente expansivo (0,80).

3. Orair e Siqueira (2016), com algumas adaptações para os dados brasileiros, fazem uso da abordagem utilizada por Auerbach e Gorodnichenko (2012) para a economia norte-americana.

TABELA 2
Multiplicadores de impacto máximo dos investimentos públicos

	Estimativa pontual	Erro-padrão
Linear	1,3038	0,1957
Expansão	0,8102	0,1783
Recessão	2,1937	0,2664

Fonte: Orair e Siqueira (2016).

É claro que esses resultados devem ser vistos com ressalva. Em geral, a economia encontra-se transitando entre regimes expansivos e recessivos, e essas estimativas de multiplicadores devem ser consideradas extremas. O mais correto é admitir que, ao longo do tempo, os multiplicadores dos investimentos públicos assumam valores intermediários aos extremos, em linha com o multiplicador do modelo linear, que alcançou valor máximo de 1,3 e no qual a resposta do produto ao choque do investimento público também se mostrou persistente.

Por um lado, esses resultados indicam que há margem para atuação do investimento público como instrumento anticíclico e de dinamização do crescimento, mas que seu uso deve ser feito com cautela por esse mesmo instrumento não se mostrar eficiente em períodos expansivos. Por outro lado, os resultados indicam que a retração da taxa de investimentos públicos, em conjunturas de desaceleração econômica, como em 2011-2014, ou em forte recessão, como em 2015, quando os multiplicadores assumem seus valores mais elevados, tem repercussões negativas e contribui para a deterioração do cenário macroeconômico.

4 HIPÓTESES EXPLICATIVAS PARA A QUEDA RECENTE DA TAXA DE INVESTIMENTOS

Além das repercussões da queda da taxa de investimentos sobre a atividade econômica, outro aspecto relevante a ser analisado diz respeito aos possíveis fatores que estão por trás dessa queda. O propósito desta seção é justamente lançar algumas hipóteses explicativas para esse fenômeno e, complementarmente, na seção seguinte, analisar com maior profundidade uma delas.

4.1 Condicionantes institucionais

Uma primeira hipótese é que a dinâmica do investimento público foi influenciada menos pela questão orçamentária e mais pelas amarras institucionais, como problemas de gestão do governo ou questões ambientais e judiciais. É notório que o marco institucional impõe grandes obstáculos, sobretudo após a desarticulação das estruturas que deram suporte aos investimentos no período desenvolvimentista.

Não se deve desconsiderar, no entanto, que inúmeras ações voltadas à minoração dos obstáculos institucionais foram adotadas desde 2005 e, inclusive, favoreceram a retomada dos investimentos nos anos 2006-2010 (contratação e capacitação de pessoal, esforços de coordenação entre órgãos do governo, recriação de instâncias de planejamento, retomada de planos estratégicos etc.). Além disso, o propósito aqui não é buscar uma explicação para o baixo patamar da taxa de investimento público no Brasil, mas, sim, para a inflexão na sua trajetória, que vinha crescendo e passou a cair a partir de 2011. Para explicar essa reversão, seria necessário que os obstáculos institucionais houvessem se agravado demasiadamente durante um curto período de tempo, a ponto de fazer com que a taxa de investimentos nos anos 2011-2015 retomasse níveis semelhantes aos de meados da década de 1990, algo que carece de evidências.

4.2 Condicionantes externos e financeiros

Uma segunda hipótese explicativa diz respeito ao papel dos condicionantes externos e financeiros na fase de grande recessão que sucedeu a crise internacional de 2008. A conjuntura internacional desfavorável levou à deterioração das condições de liquidez nos mercados financeiros e à revisão de projetos de investimentos em escala global. Na direção contrária, o governo federal implementou uma estratégia anticíclica de enfrentamento do cenário adverso, dando continuidade ao expansionismo fiscal iniciado em 2005, com medidas complementares como a ampliação da oferta de crédito doméstico por parte dos bancos públicos e a flexibilização das restrições à tomada de crédito pelos governos regionais e pelas empresas estatais.

Desse modo, a ação estatal anticíclica permitiu contornar a maior parte dos obstáculos externos e financeiros aos investimentos públicos. No âmbito dos governos regionais, por exemplo, os anos 2011-2014 coincidiram com o auge de um período de retomada de endividamento junto a organismos multilaterais e bancos públicos, cujo principal destino dos recursos foi financiar projetos de investimentos. Tampouco existem indícios de forte intensificação nas restrições ao endividamento do governo central. Isso parece ter ocorrido de maneira mais evidente apenas no âmbito de empresas estatais como a Petrobras e a Eletrobras, em 2014 e 2015, que, devido à deterioração das suas condições financeiras, tiveram o acesso ao mercado de crédito dificultado. Ou seja, os obstáculos financeiros emergiram de maneira muito localizada, sem que isso represente uma explicação completa para a inflexão dos investimentos públicos a partir de 2011.

4.3 Reorientação da estratégia governamental

A terceira hipótese explicativa é que houve uma revisão na estratégia governamental que passou a apostar mais no setor privado e menos no investimento público.

Na virada da década de 2010, emergiu um diagnóstico, feito por uma parcela do governo, indicando que vários dos grandes projetos de investimentos públicos continham deficiências e estavam sujeitos a atrasos excessivos nos seus cronogramas. Esse diagnóstico parece ter influenciado para que, diante da nova desaceleração econômica verificada a partir de 2011, o governo tenha optado por uma estratégia de enfrentamento baseada principalmente em estímulos como subsídios, desonerações, reduções de tarifas e um plano de concessões em infraestrutura, prevendo maior presença do setor privado. O pressuposto básico da estratégia era que os investimentos privados reagiriam mais rapidamente do que os investimentos públicos.

Essa hipótese de que houve uma reorientação na estratégia governamental tampouco é suficiente para explicar a inflexão para uma trajetória de queda da taxa de investimentos públicos. A aposta mais incisiva no setor privado não necessariamente exige uma retração dos investimentos públicos. No próprio discurso governamental sempre predominou uma retórica de acomodação, com argumentos em favor da necessidade de se aprimorar o planejamento e a execução dos projetos, para a retomada dos investimentos públicos, assim como seu caráter complementar em relação aos investimentos privados. Dessa forma, é pouco razoável admitir que houve uma ação deliberada no sentido de promover uma inflexão na tendência de crescimento dos investimentos públicos.

4.4 Retorno dos constrangimentos orçamentários

Em resumo, as hipóteses explicativas delineadas ao longo das subseções 4.1 a 4.3 são relevantes, mas não explicam integralmente a dinâmica dos investimentos públicos. Uma hipótese complementar diz respeito à paralisia de instâncias governamentais, ocasionada por fatores como instabilidade política, desde 2013, e denúncias de irregularidade.[4] Infelizmente, o impacto desses fatores sobre os investimentos públicos é de difícil avaliação. Por fim, a hipótese central deste trabalho é que os constrangimentos orçamentários aos investimentos públicos foram intensificados após 2011.

À primeira vista, essa hipótese pode soar paradoxal porque a interrupção da retomada dos investimentos públicos e o início do seu retrocesso ocorreram durante um período de expansionismo fiscal (2011-2014). Para melhor compreensão desse ponto, será necessário proceder a uma análise mais geral da política fiscal no Brasil, explorando as relações dos investimentos públicos com o regime fiscal e com a

4. Por exemplo, as denúncias de irregularidades que ocorreram no Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) em 2011, que desorganizaram temporariamente o órgão e levaram a uma reforma nos instrumentos de contratação de obras públicas, e que, depois, se repetiriam com maior gravidade na Operação Lava-Jato, em 2014 e 2015, afetando importantes instâncias responsáveis pelos investimentos, como as empresas estatais e as grandes empreiteiras.

orientação da política econômica. Esse será o propósito da próxima seção, cujo foco recairá especificamente sobre o orçamento do governo central.

Antes de prosseguir, entretanto, cabe fazer duas advertências. Primeiramente, há que se ressaltar que a discussão sobre as restrições financeiras aos investimentos públicos deve levar em consideração o arcabouço fiscal vigente no país. O regime de metas primárias restringe o acesso ao endividamento e reduz os graus de liberdade da política fiscal ao estabelecer limites aos agregados orçamentários e, sobretudo, àquelas despesas que, como os investimentos, possuem uma natureza essencialmente discricionária. Mesmo que, do ponto de vista teórico, a restrição mais geral aos investimentos esteja relacionada à debilidade do mercado financeiro de longo prazo no país, na prática, o regime de metas reduz essa discussão à questão dos constrangimentos do orçamento primário.

Em segundo lugar, é preciso advertir que as diversas hipóteses explicativas para a queda da taxa de investimentos públicos a partir de 2011 não são excludentes. Como será analisado na sequência, o custo fiscal da estratégia de estímulo aos investimentos privados por subsídios e desonerações, bem como seu malogro em termos de recuperar o crescimento econômico, é um dos fatores responsáveis, mas não o único, pela intensificação dos constrangimentos orçamentários aos investimentos.

5 REGIME FISCAL, ORIENTAÇÃO DA POLÍTICA ECONÔMICA E INVESTIMENTOS PÚBLICOS

O regime fiscal baseado em metas anuais de *superavit* primário está em vigor no Brasil desde 1999, mas, ao longo desse período, esteve sujeito a diversas tensões, passou por flexibilizações e acomodou diferentes orientações da política fiscal. Durante a fase contracionista do ciclo de médio prazo da política fiscal (1999-2005), as metas foram progressivamente aumentadas, e os resultados primários saíram de valores próximos de zero para alcançar um *superavit* superior a 4,0% do PIB. Esse processo de ajustamento apoiou-se principalmente no acréscimo da carga tributária e na queda dos investimentos públicos; também acomodou o acréscimo de outras despesas, como os benefícios sociais.

O quadro se modificou com a reorientação da política fiscal para uma fase de flexibilização, quando uma série de instrumentos foram introduzidos no regime de metas para gerar espaço fiscal. O primeiro desses instrumentos foi o Projeto Piloto de Investimentos (PPI), criado em 2005 e depois ampliado, com o lançamento do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). O PPI serviu para introduzir a ideia de que alguns investimentos precisariam receber tratamento fiscal diferenciado por ensejarem um processo virtuoso de autofinanciamento e, por conseguinte, poderiam ser deduzidos da meta fiscal. A concepção do PPI seguia recomendações

de organismos multilaterais para retirar o viés anti-investimento de regras numéricas muito rígidas, sendo que a opção brasileira apenas previa a possibilidade de dedução da meta fiscal de uma carteira bem seletiva de projetos e não um orçamento de capital em separado.

O PAC contribuiu ao deslanchar um conjunto de projetos na área de infraestrutura e ampliar substancialmente a margem de dedução. Em 2009, por exemplo, a margem de dedução de investimentos quase dobrou, de R$ 15,6 bilhões para R$ 28,5 bilhões, com a mudança do PPI para o PAC. Em contrapartida, os critérios de enquadramento foram flexibilizados no PAC, e os projetos se afastaram gradualmente dos investimentos públicos.

Um segundo instrumento de flexibilização foi a exclusão de empresas estatais federais da meta fiscal, com intuito de liberá-las de constrangimentos orçamentários para que viabilizassem seus planos de investimentos. Ao mesmo tempo, a meta de resultado primário foi sendo reduzida. Ela foi recalculada, de 4,25% para 3,8%, após a divulgação da nova série do PIB pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2007, que elevou o denominador da relação entre resultado primário e PIB. Em seguida, caiu para 3,3%, com a retirada das empresas do Grupo Petrobras (em 2009), e, após uma redução temporária na crise de 2009 para acomodar o pacote anticíclico, ficou em 3,1%, com a retirada das empresas do Grupo Eletrobras (em 2010).

O resultado das flexibilizações evidenciou que o teto de *superavit* para fins de cumprimento da legislação orçamentária reduziu-se de 4,25% em 2004 para 2,63% do PIB em 2010, como se pode observar na tabela 3. A redução do resultado primário requerido pela legislação, juntamente com o maior dinamismo econômico do período, que impulsionou as receitas, abriu espaço fiscal, que foi canalizado predominantemente para investimentos públicos.

O fato de o espaço fiscal ter sido canalizado predominantemente para investimentos no período 2005-2010 não significa que essas despesas foram as únicas que cresceram e nem mesmo as que mais cresceram em termos absolutos. Ao contrário, as despesas primárias que mais cresceram em valores absolutos são os gastos sociais e, mais precisamente, os benefícios sociais (assistenciais e previdenciários), que representam cerca de metade do orçamento primário federal e crescem a taxas elevadas e muito estáveis desde a década de 1990, como se poderá observar na tabela 4. Os gastos sociais respondem, em grande medida, a pressões estruturais em favor de transferências redistributivas e de um projeto de Estado social, com ampliação do acesso aos serviços sociais básicos pela população, que remontam pelo menos à renovação do contrato social após a Constituição Federal de 1988.

TABELA 3
Metas e valores realizados do *superavit* primário do setor público (2003-2016)
(Em % do PIB)

Ano	Meta de *superavit* (A)	Margem de dedução PPI/PAC (B)	PPI/PAC executado (C)	Teto de *superavit* pós-dedução PPI/PAC (D = A - B)	*Superavit* realizado (E)	Excedente (F = E - D)	Ampliação da margem de deduções (G)[1]	Teto de *superavit* pela legislação (H = D - G)	Fundo soberano e cessão onerosa (I)
2003	4,25	-	-	4,25	4,37	0,12	-	4,25	-
2004	4,25	-	-	4,25	4,58	0,33	-	4,25	-
2005	4,25	0,14	0,06	4,11	4,83	0,72	-	4,11	-
2006	4,25	0,15	0,14	4,10	4,37	0,27	-	4,10	-
2007	4,25	0,20	0,23	4,05	4,50	0,45	-	4,05	-
2008	3,80	0,48	0,27	3,32	4,56	1,24	-	3,32	-0,49
2009	2,50	0,90	0,57	1,60	2,05	0,45	-	1,60	-
2010	3,30	0,67	0,65	2,63	2,07	-0,57	-	2,63	0,94
2011	3,30	0,84	0,74	2,46	3,38	0,93	-	2,46	-
2012	3,10	0,90	0,87	2,20	2,05	-0,15	-	2,20	0,27
2013	3,10	0,88	0,89	2,22	1,82	-0,40	0,42%	1,80	-
2014	3,10	1,07	1,07	2,03	-0,60	-2,63	Sem limite	Sem teto	-
2015	-0,85	-	0,82	-0,85	-1,92	-1,07	1,18%	-2,03	0,01
2016	-2,64	-	n.d.	-2,64	n.d.	n.d.	-	-2,64	-

Fonte: Orair (2016).
Nota: [1] Considera desonerações tributárias, frustrações de receitas e passivos quitados junto a fundos e bancos públicos.
Obs.: 1. n.d. = não disponível.
2. Consideram-se os valores do PIB previstos nas leis orçamentárias que servem de referência para o cumprimento da meta e não os valores atualizados.
3. O *superavit* realizado exclui os efeitos das triangulações de recursos no fundo soberano e nas operações de cessão onerosa e capitalização da Petrobras.

TABELA 4
Taxa real de crescimento ao ano das receitas e despesas primárias do governo central, por períodos selecionados (1998-2015)[1]
(Em %)

Discriminação	1998-2002	2002-2006	2006-2010	2010-2014	2014-2015
Receita total	6,5	4,7	3,6	1,5	-6,0
Despesa total	3,9	5,2	5,5	3,8	-2,9
Pessoal	3,4	0,7	4,1	-0,3	1,8
Benefícios sociais	6,0	8,8	4,5	4,3	0,4
Subsídios	-14,3	32,3	14,9	23,8	-10,3
Custeio	2,9	3,6	4,8	4,7	-5,3
FBCF	-4,2	2,3	24,0	0,3	-41,4
Outras despesas de capital	2,9	-5,9	11,4	-2,5	-14,7
PIB	2,3	3,5	4,6	2,2	-3,8

Fonte: Gobetti e Orair (2015).
Elaboração do autor.
Nota: [1] Valores convertidos pelo deflator implícito do PIB.

Em realidade, quando analisamos em perspectiva os mais de dezessete anos do regime de metas primárias, percebemos que as principais mudanças se encontram mais na composição da política fiscal e na trajetória do resultado primário e não tanto no ritmo de crescimento das despesas primárias. Estas, impulsionadas pelos benefícios sociais, cresceram a taxas semelhantes ao longo dos diversos subperíodos apresentados na tabela 4. A consolidação fiscal de 1999-2005, no entanto, exigiu aumentos legislados da carga tributária e queda na taxa de investimentos públicos para alcançar o duplo propósito de acomodar o gasto social e canalizar recursos para ampliar o *superavit* primário.

Já no período subsequente de flexibilização fiscal (2006-2014), os resultados primários foram gradualmente reduzidos, e a arrecadação acompanhou de maneira mais próxima o ritmo de crescimento do PIB, com a carga tributária mantendo-se relativamente estabilizada. Outra distinção importante é que, durante o primeiro subperíodo da fase de flexibilização fiscal (2005-2010), a arrecadação acompanhou o ritmo mais acelerado de crescimento econômico e não somente absorveu boa parte das pressões do gasto social como também ampliou os graus de liberdade da política fiscal. Isso permitiu que o espaço fiscal criado pelas flexibilizações nas metas primárias fosse canalizado predominantemente para os investimentos.

É claro que existem vários fatores por trás do maior dinamismo econômico do período 2005-2010, entre os quais o *boom* de liquidez e de preços de *commodities* até a crise internacional de 2008, que relaxou a restrição externa ao crescimento da economia brasileira. Não se deve negligenciar, contudo, a influência dos fatores domésticos, como a própria mudança na composição da política fiscal, mais favorável aos investimentos públicos, que cresceram a taxas superiores a dois dígitos, as mais elevadas entre os componentes das despesas, como visto na tabela 4.

Na maior parte do período de bonança (2005-2010), havia um excedente orçamentário para fins de investimento, no sentido de que o resultado primário superava o teto permitido pela legislação caso fosse feito uso completo das deduções (tabela 3), contudo, sequer foi necessário recorrer às deduções do PPI/PAC, porque os resultados primários superavam as metas. É justamente aí que ganha força a tese de que os constrangimentos orçamentários deixaram de ser um problema tão grande e que o baixo volume de investimento público deveria ser atribuído principalmente às amarras institucionais, como problemas de gestão do governo ou questões ambientais e judiciais.

Essa hipótese, mesmo que relevante para explicar o baixo nível de execução de projetos específicos (principalmente nas grandes obras de infraestrutura), deve ser relativizada quando se deseja analisar as restrições orçamentárias ao agregado dos investimentos públicos. Basta observar que, nas duas primeiras vezes em que o governo fez uso da margem de dedução de investimentos para cumprir a

meta fiscal (2009 e 2010), ela foi utilizada apenas parcialmente e sob intensas críticas. Na ocasião, o procedimento previsto na legislação foi interpretado como contabilidade criativa por diversos analistas da política fiscal, de maneira indistinta em relação a outras medidas que elevam artificialmente o resultado primário. Isso impôs um constrangimento, senão do ponto de vista legal, ao menos de caráter pragmático, já que, na prática, evitava-se fazer amplo uso do excedente orçamentário para investimentos.

O mais usual até 2010 foi o governo cumprir suas metas impondo contingenciamentos à base de despesas discricionárias, entre as quais estão os investimentos, e, apenas em caráter excepcional, deduzindo uma parcela da margem de investimentos da meta fiscal. Em suma, a introdução do mecanismo que previa a possibilidade de dedução dos investimentos prioritários não equacionou a tensão básica entre o objetivo de cumprir a meta fiscal e o de ampliar esses investimentos. As restrições orçamentárias persistiram em menor ou maior grau, tendo sido temporariamente relaxadas durante os anos 2005-2010 e tornando-se mais agudas no período 2011-2014, quando a economia brasileira adentrou novo período recessivo, reduzindo-se bruscamente o espaço fiscal para investimentos.

Cabe aqui destacar três fatores responsáveis pela redução do espaço fiscal para investimentos públicos no período 2011-2014. Primeiramente, o governo reorientou sua estratégia para priorizar desonerações e subsídios, sendo que estes últimos passaram a mostrar as mais elevadas taxas de crescimento entre os componentes das despesas primárias (tabela 4). A rápida expansão desses instrumentos insere-se em uma estratégia de reação à conjuntura econômica depressiva, sob o pressuposto de que, oferecendo-se estímulos suficientes ao setor privado, seria possível alavancar o investimento e retomar o crescimento. O custo fiscal da estratégia foi alto[5] e seus resultados pouco eficazes: a reação ficou limitada a setores específicos, sobretudo àqueles mais diretamente beneficiados, e a taxa agregada de investimentos privados não respondeu.

Em segundo lugar, a arrecadação desacelerou acompanhando a queda no ritmo de atividade econômica, além de ter sido influenciada pelo crescente volume de desonerações. E em terceiro lugar, ficou explícito o caráter rígido e inercial dos benefícios sociais, que permaneceram crescendo a taxas muito semelhantes às do período anterior (tabela 4).

Diante da conjuntura de baixo crescimento econômico e desaceleração das receitas, com manutenção do ritmo de expansão de parcela considerável das

5. Por exemplo, as desonerações instituídas mais que dobraram da média anual, de R$ 26,3 bilhões nos anos 2006-2010 para R$ 69,3 bilhões entre 2011 e 2014. Houve injeção de R$ 17 bilhões por ano de recursos no programa Minha Casa Minha Vida (MCMV), e os subsídios aos empréstimos do Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES) se multiplicaram até alcançar R$ 29,1 bilhões em 2014.

despesas (benefícios sociais) ou mesmo aceleração de algumas rubricas (subsídios), o cumprimento das metas de resultado primário somente seria factível por dois caminhos. O primeiro, via imposição de contingenciamentos muito fortes sobre uma pequena parcela restante de despesas discricionárias passíveis de serem comprimidas no curto prazo, inclusive a contenção dos investimentos. A segunda alternativa seria recorrer a medidas artificiais como as receitas não recorrentes (contabilidade criativa etc.), a postergação de pagamentos (ou pedaladas no jargão orçamentário) e a ampliação da margem de despesas dedutíveis da meta.

Em 2010, os investimentos públicos alcançaram o auge do período histórico recente, e a meta foi cumprida com expressivas receitas não recorrentes, como a triangulação de recursos nas operações de cessão onerosa com simultânea capitalização da Petrobras. Em 2011 aconteceu o oposto: o governo anunciou que cumpriria a meta cheia de resultado primário, sem utilizar a margem de dedução, e interrompeu o processo de retomada dos investimentos públicos. Esse foi o último ano em que se observou um excedente orçamentário para fins de investimentos (tabela 3).

O que se viu no período 2012-2014, quando o governo ainda relutava em modificar sua meta fiscal, mantida acima de 3% do PIB, foi que ela seria formalmente cumprida, mediante sucessivas alterações na legislação, por um misto dos dois caminhos supracitados. Em particular, a margem de deduções, ao longo do tempo, foi sendo ampliada e foi perdendo sua relação mais direta com os investimentos públicos prioritários.

Por exemplo, o governo reclassificou despesas nas áreas de saúde, educação e segurança, que passaram a compor o PAC a partir de 2012; e, em 2013-2014, ampliou a margem de dedução para contemplar desonerações tributárias, até que, no ano de 2015, propôs cumprir uma meta cheia de resultado primário, de 1,2% p.p. do PIB. A meta não se mostrou factível, e a legislação foi alterada, prevendo um *deficit* de 0,85% p.p. e deduções de mais 1,18% p.p., referentes à frustração de receitas e quitação de passivos junto aos bancos e fundos públicos. Novamente em 2016, o governo propôs uma meta inicial cheia de 0,5% p.p. do PIB e alterou a legislação para um *deficit* de 2,64% do PIB, sendo que a redação definitiva do projeto de lei que alterou a meta fiscal sequer faz referência ao mecanismo de dedução das despesas prioritárias de investimentos.

O próprio PAC teve critérios de enquadramento flexibilizados e acomodou crescente volume de despesas que não são investimentos propriamente ditos. Isso fez emergir uma situação paradoxal, retratada na tabela 5: enquanto a FBCF do governo central permaneceu praticamente estagnada nos anos 2010-2014, os volumes de execução do PAC dobraram, influenciados por reclassificações e outras despesas, como os subsídios do programa MCMV.

TABELA 5
Despesas pagas do PPI/PAC (2006-2015)

Discriminação	R$ bilhões[1]										%		
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2006-2010	2010-2014	2014-2015
PPI/PAC	4,9	8,2	12,0	23,4	30,6	36,4	48,4	51,8	62,9	47,3	57,9	19,8	-24,9
FBCF	4,0	6,0	8,3	13,4	19,2	17,1	17,6	21,5	27,2	14,1	47,7	9,1	-48,1
Transferências aos governos subnacionais	0,6	1,0	3,2	6,5	8,3	7,8	15,2	9,7	12,9	8,3	90,1	11,7	-35,3
MCMV	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	10,0	13,9	16,4	19,0	20,7	-	71,9	9,0
Outras despesas	0,3	1,3	0,5	3,5	0,9	1,5	1,7	4,2	3,9	4,1	38,4	43,1	6,7
FBCF total	15,1	18,5	21,0	28,7	40,5	36,1	32,2	37,1	43,2	25,0	27,9	1,7	-42,3

Fonte: Orair (2016).
Nota: [1] Valores de 2015 convertidos pelo IPCA.

Sintetizando, a margem de dedução, que era formada inicialmente por uma carteira seletiva de projetos prioritários de investimentos, foi gradualmente alterando sua composição e praticamente deixou de ter qualquer relação com investimentos prioritários no período mais recente, até culminar no seu abandono no biênio 2015-2016. Tal situação explicita a fragilidade do mecanismo introduzido no regime de metas primárias para conferir tratamento orçamentário diferenciado aos investimentos prioritários.

Essa fragilidade, juntamente com a elevada rigidez que caracteriza a política fiscal brasileira, acaba por tornar os investimentos públicos muito vulneráveis no atual regime fiscal. Assim, o cenário que combinava desaceleração das receitas com manutenção do ritmo de expansão das despesas, sob uma conjuntura de baixo crescimento econômico, resultou inevitavelmente na brusca redução do espaço fiscal para investimentos no período 2011-2014. Cenário esse que se explica por um componente de caráter mais estrutural e inercial relacionado aos gastos sociais, que já vinham crescendo desde a década de 1990, aos quais se somaram novos gastos de subsídios e as renúncias de receitas, próprias da estratégia do governo de promover a retomada do crescimento via estímulos ao setor privado.

O recurso às medidas artificiais para alcançar a meta fiscal – receitas não recorrentes, ampliação forçada da margem de deduções e postergações de pagamentos – acabou funcionado como um instrumento pouco transparente para conferir flexibilidade ao regime fiscal, mas não o suficiente para evitar a imposição de maiores entraves orçamentários aos investimentos e que contribuíram para a sua estagnação e mesmo para o seu declínio. Isso consolidou uma mudança na composição da política fiscal, com a passagem de um período no qual o espaço fiscal criado pelas flexibilizações do regime de metas foi canalizado principalmente para investimentos (2006-2010) para um período de maior crescimento dos subsídios e das desonerações (2011-2014).

Se é verdade que a expansão dos investimentos públicos funcionou como um dos fatores dinamizadores do crescimento econômico durante o período 2005-2010, como sugere a análise de multiplicadores fiscais da seção 3, pode-se afirmar o contrário sobre a queda da taxa de investimentos que favoreceu a desaceleração econômica do período 2010-2014 ou mesmo a forte recessão de 2015, quando os investimentos públicos caíram a quase metade do patamar observado no ano anterior (tabela 5).

Ao mesmo tempo, as incertezas em relação ao contexto internacional adverso e ao regime fiscal tendem a desestimular as inversões privadas e reduzir os possíveis impactos de subsídios e desonerações. Este último dado está ainda amparado nas conclusões do trabalho de Orair, Gobetti e Siqueira (2016), que afirma que os multiplicadores fiscais dos subsídios são insignificantes ou pouco persistentes em qualquer posição do ciclo econômico, o que ajuda a entender o insucesso da política fiscal em sustentar o crescimento econômico a partir de 2011, quando esse tipo de estímulo cresceu significativamente.[6] Em suma, tais evidências indicam que a mudança na composição da política fiscal em favor dos subsídios e desonerações – e em detrimento dos investimentos públicos – contribuiu para o malogro da estratégia de retomada do crescimento econômico.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo analisou a trajetória dos investimentos públicos na economia brasileira – com ênfase no período recente, caracterizado por um esboço de retomada (2005-2010) e uma inflexão para tendência de queda (2011-2015) que fez com que o avanço anterior já tenha sido quase todo revertido – e suas relações com o ritmo de atividade econômica e o regime fiscal. A análise das relações dos investimentos públicos com o ritmo de atividade econômica baseou-se em recentes resultados de estimativas dos multiplicadores fiscais, que variam conforme o estado da economia. Esses resultados sugerem que, durante recessões, os impactos dos investimentos públicos sobre o produto são persistentes, e os multiplicadores assumem valores elevados. Ao contrário dos períodos fortemente expansivos quando os choques tornam-se pouco persistentes e os multiplicadores, inferiores à unidade.

Os resultados, por um lado, indicam que há margem para atuação do investimento público como instrumento anticíclico e de dinamização do crescimento, mas que seu uso deve ser feito com cautela por não se mostrar eficiente em períodos expansivos. Por outro, indicam que a retração da taxa de investimentos públicos – em conjunturas de desaceleração econômica, como em 2011-2014, ou em forte recessão, como em 2015, quando os multiplicadores assumem seus valores mais

6. Orair, Gobetti e Siqueira (2016) ampliaram a análise de multiplicadores fiscais para diversos componentes das despesas do governo geral, diferentemente de Orair e Siqueira (2016), cuja análise está restrita aos investimentos do setor público (inclusive estatais federais).

elevados – tem repercussões negativas e contribuiu decisivamente para a deterioração do cenário macroeconômico.

Feitas essas constatações, o estudo passou a explorar os fatores que estão por trás da inflexão na trajetória da taxa de investimentos a partir de 2011. A hipótese central do texto diz respeito aos constrangimentos orçamentários aos investimentos que foram flexibilizados no período 2005-2010 e retornaram de maneira mais aguda durante 2011-2014. De maneira mais precisa, procurou-se mostrar que, a partir de 2011, a redução do espaço fiscal para investimentos foi um resultado inevitável da combinação entre rigidez da política fiscal, revelada por um componente estrutural e inercial dos gastos sociais, que já vinham crescendo desde a década de 1990, e estratégia do governo de promover a retomada do crescimento via ampliação expressiva de subsídios e desonerações para o setor privado.

Isso ocasionou uma mudança na composição da política fiscal, com a passagem de um período no qual o espaço fiscal criado pelas flexibilizações do regime de metas foi canalizado predominantemente para investimentos públicos (2005-2010) para um período de maior crescimento dos subsídios e das desonerações (2011-2014), o que, em grande parte, explica o malogro da estratégia de se retomar o crescimento. Do mesmo modo, a recente inflexão dessa política, do expansionismo do decênio 2005-2014 para nova fase de ajustamento iniciada em 2015, também impôs cortes desproporcionais aos investimentos públicos, o que, dadas as elevadas estimativas de multiplicadores fiscais nos períodos fortemente recessivos, tende a agravar ainda mais a situação econômica do país.

Por fim, procurou-se ainda apontar a fragilidade do mecanismo introduzido no regime fiscal para remover entraves orçamentários aos investimentos, já que a margem de dedução dos projetos prioritários foi se desviando do seu propósito inicial, passando a não guardar relação com os investimentos e sendo abandonada em 2015-2016. A fragilidade desse instrumento, juntamente com a rigidez da política fiscal, acaba por tornar a situação dos investimentos muito vulnerável no atual regime fiscal e aponta um cenário pouco favorável nos próximos anos.

Refletir sobre esses aspectos é crucial no momento em que o país rediscute seu regime fiscal e atravessa profunda crise. O governo vem ensaiando uma reforma fiscal por meio da chamada proposta de nominalismo que estabelece uma regra de crescimento real nulo para as despesas primárias. Pouco se tem debatido, porém, sobre o papel dos investimentos públicos. O aspecto crucial aqui é que a avaliação de alternativas de estratégias fiscais deve considerar de maneira mais explícita a composição da política fiscal e as repercussões dos investimentos públicos, no curto e no médio prazo, sobre o crescimento econômico e sobre a própria sustentabilidade fiscal.

REFERÊNCIAS

AUERBACH, A. J.; GORODNICHENKO, Y. Measuring the output responses to fiscal policy. **American Economic Journal**: Economic Policy, Atlanta, v. 4, n. 2, p. 1-27, 2012.

GOBETTI, S. W.; ORAIR, R. O. **Flexibilização fiscal**: novas evidências e desafios. Brasília: Ipea, 2015. (Texto para Discussão, n. 2132). Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2132.pdf>.

ORAIR, R. O. **Investimento público no Brasil**: trajetória e relações com o regime fiscal. Brasília: Ipea, 2016. (Texto para Discussão, n. 2215). Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2215.pdf>.

ORAIR, R. O.; GOBETTI, S. W.; SIQUEIRA, F. F. Política fiscal e ciclo econômico: uma análise baseada em multiplicadores de gasto público. Trabalho apresentado no XXI Prêmio Tesouro Nacional de Monografias, Brasília, 2016.

ORAIR, R. O.; SIQUEIRA, F. F. Investimento público no Brasil: trajetória recente e relações com o ciclo econômico e regime fiscal. Trabalho apresentado no IX Prêmio SOF de Monografias 2016. Brasília, 2016. Disponível em: <http://www.esaf.fazenda.gov.br/assuntos/pesquisas-e-premios/premios/premios-1/ix-premio-sof-de-monografias/tema-i-1a-lugar-rodrigo-octavio-orair.pdf/view>.

PARTE 3

CONDICIONANTES À EXECUÇÃO DO INVESTIMENTO EM PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

CAPÍTULO 8

AS POLÍTICAS DE INFRAESTRUTURA NO BRASIL E O PARADOXO DAS GRANDES OBRAS: ESTUDOS DE CASO DE EMPREENDIMENTOS DO PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO

Ana Karine Pereira

1 INTRODUÇÃO

O século XXI tem sido apontado como um marco da intensificação dos gastos com projetos de infraestrutura no mundo todo, havendo uma clara tendência de aumento da proporção do produto interno bruto (PIB) investido neste setor (Flyvbjerg, 2014). Apenas nas economias emergentes, sua projeção de investimentos está na ordem de US$ 22 trilhões, para os próximos dez anos (Flyvbjerg, Garbuio e Lovallo, 2009). No Brasil, em 2004, após duas décadas de baixos investimentos em infraestrutura surgiu uma série de ações e programas que visam priorizar e estimular projetos nessa área. Nesse contexto, foi lançado o Novo Modelo do Setor Elétrico, em 2004; o Projeto Piloto de Investimentos (PPI), em 2005; e o Programa de Investimentos em Logística (PIL), em 2012 (Alves Júnior, 2015). Houve, também, o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), inaugurado em 2007, que representa uma das principais iniciativas para a área de infraestrutura, sinalizando a retomada do papel do Estado como planejador de longo prazo dos investimentos neste segmento no país.

Como resposta a esse contexto, o Ipea desenvolveu a pesquisa Condicionantes Institucionais à Execução do Investimento em Infraestrutura com o objetivo de avaliar um conjunto de variáveis que afetam a execução do investimento nesta área – tais como os incentivos produzidos pelo sistema de contratos, as relações entre Estado e sociedade civil, a atuação de órgãos de controle, as características referentes à avaliação e à seleção dos projetos, entre outras (Gomide *et al.*, 2016).

Para a realização dessa análise, foram selecionados seis estudos de caso que compuseram a carteira de projetos do PAC. Eles representam a diversidade das características definidoras do investimento em infraestrutura no Brasil no que diz respeito, principalmente, aos eixos de investimento do PAC – logístico, energético e social urbano – e às modalidades de execução – pública (estatal) e privada (concessão); e direta (pelo governo federal) e indireta (por estados e municípios).

A partir desses critérios, foram selecionados os seguintes empreendimentos para estudo: a usina termelétrica (UTE) de Candiota III, a usina hidrelétrica (UHE) de Teles Pires, a pavimentação da BR-163/Pará (PA), o BRT Sul do Distrito Federal, a Linha 1 do Sistema Metroviário de Salvador e Lauro de Freitas e a ferrovia Nova Transnordestina.

O objetivo geral deste capítulo é apresentar esses empreendimentos a partir da descrição de quatro questões: as características gerais de cada obra; os eventos centrais do processo decisório e de implementação dos empreendimentos (como a emissão das licenças ambientais e a entrada dos projetos no PAC); o mapeamento dos atores envolvidos nos processos decisório e de implementação; e a efetividade dos empreendimentos. Neste trabalho, a efetividade é avaliada a partir da execução do projeto – enfatizando alterações nos prazos e orçamentos – e da oferta dos benefícios previstos. Nos casos estudados, os tais benefícios se referem ao aumento da oferta de energia elétrica do Sistema Interligado Nacional (UTE Candiota III e UHE Teles Pires); à mobilidade urbana (Sistema Metroviário de Salvador e Lauro de Freitas e BRT Sul do Distrito Federal); e ao escoamento da produção agrícola e à maior acessibilidade de regiões e comunidades isoladas (BR-163/PA e Nova Transnordestina).

Este texto propõe relacionar as informações sobre os estudos de caso com as análises recentes de grandes empreendimentos de infraestrutura. Dessa forma, seu objetivo específico é investigar em que medida os projetos examinados se enquadram no paradoxo dos megaprojetos (Flyvbjerg, Garbuio e Lovallo, 2009), uma vez que, apesar do aumento dos investimentos em obras de infraestrutura, esses empreendimentos tendem a apresentar um baixo desempenho devido a atrasos, aditivos orçamentários e benefícios incompletos ou insuficientes.

Além desta introdução, o capítulo está organizado em outras três seções. A seção 2 apresenta uma revisão de literatura sobre as principais características e problemas dos empreendimentos de infraestrutura. A seção 3 descreve os estudos de caso e a seção 4 (considerações finais) relaciona suas características às previsões sobre o desdobramento desse tipo de empreendimento. Conclui-se que, assim como relatado pelas pesquisas recentes sobre o setor de infraestrutura, apesar de os casos estudados terem sido alvo de investimentos recentes, a execução e a concretização de benefícios não acompanharam na mesma medida os recursos empregados nessas obras. Sendo assim, os casos são marcados por atrasos, aditivos orçamentários, *deficit* de benefícios, impactos negativos em populações vulneráveis e baixa participação social. Parte das explicações para esse baixo desempenho se refere às características dos empreendimentos e ao seu planejamento falho.

2 O PARADOXO DOS MEGAPROJETOS[1] E SUAS EXPLICAÇÕES

A grande valorização do setor de infraestrutura, nos últimos anos, é justificada pela crença de que seus empreendimentos, juntamente com sua tecnologia, representam uma nova fase do desenvolvimento capitalista – pautada pelo *just-in-time delivery* (entrega no tempo exato), pela ampla utilização da internet e pelo fácil deslocamento de pessoas, produtos, energia e informação (Flyvbjerg, Bruzelius e Rothengatter, 2003). Além disso, a demanda por infraestrutura é reflexo dos seus benefícios indiretos na economia, como a criação e a manutenção de empregos e a melhoria da produtividade e da competitividade (Flyvbjerg, 2014; Lanzana e Lopes, 2011). Esses projetos também têm sido identificados como vetores de desenvolvimento regional em territórios carentes e com baixos índices econômicos e sociais (Brasil, 2011).

Apesar da intensificação do investimento em empreendimentos de infraestrutura, o desempenho desses projetos tem sido severamente questionado em termos econômicos, de danos ambientais, de legitimidade social e também em relação à escassez dos benefícios esperados. Essa situação é relatada pela literatura como o paradoxo dos megaprojetos, uma vez que o número de grandes empreendimentos de infraestrutura tem aumentado nos últimos anos apesar das diversas falhas e fracassos associados a eles. Esse paradoxo não possui fronteiras geográficas específicas, alcançando até mesmo países desenvolvidos – como é exemplificado pelas críticas em torno do Canal da Mancha, que conecta a França e a Grã-Bretanha, e da Ópera de Sydnei, na Austrália. Deste modo, "no mundo todo, grandes projetos de infraestrutura, quase que invariavelmente, chegam tarde, ultrapassam o orçamento e fracassam em atender às expectativas" (Flyvbjerg, Garbuio e Lovallo, 2009, p. 4, tradução nossa).

No que diz respeito aos aspectos econômicos, a implementação desses projetos tem sido marcada, no mundo todo, por intensos aumentos de custos. Especificamente nos empreendimentos de transportes, Flyvbjerg, Bruzelius e Rothengatter (2003) revelam sobrecustos em 86% dos projetos e uma média de aumento de 28% em relação à previsão orçamentária inicial. Os impactos ambientais também têm sido constantemente mal calculados, provocando crises e instabilidades, além de representar uma das principais causas de mobilizações contra grandes empreendimentos de infraestrutura. Em termos sociais, os benefícios locais e regionais são de difícil mensuração, insignificantes ou nulos. Por fim, os

1. Para Flyvbjerg (2014), megaprojetos se referem a empreendimentos de larga escala que custam bilhões de dólares, levam anos para serem construídos, envolvem múltiplos *stakeholders* (público estratégico) e impactam milhares de pessoas. Os seis estudos de caso abordados neste capítulo se aproximam dessa definição, uma vez que todos eles envolvem diversos *stakeholders* e afetam um elevado número de pessoas – seja por causa dos seus impactos socioambientais (como é o caso da ferrovia Transnordestina), seja como consequência dos benefícios provenientes dos serviços ofertados pela obra (como é o caso do BRT Sul do Distrito Federal, do metrô de Salvador, da rodovia BR-163, da UTE Candiota III e da UHE Teles Pires). Além disso, a implementação de algumas dessas obras se estendeu por muitos anos (ferrovia Transnordestina, metrô de Salvador e rodovia BR-163) e custou bilhões de dólares (a exemplo da ferrovia Transnordestina e da UHE Teles Pires).

gestores desses projetos tendem a violar as regras da boa governança, transparência e participação na tomada de decisão política e administrativa. Dessa forma, "a sociedade civil não possui o mesmo peso nesta arena como possui em outras, já que os cidadãos são colocados, tipicamente, a certa distância do processo decisório desses megaprojetos" (Flyvbjerg, Bruzelius e Rothengatter, 2003, p. 5, tradução nossa). Como consequência do insulamento do processo decisório, a distribuição dos seus riscos e benefícios tende a ocorrer de forma desigual.

A implementação desses projetos também tem sofrido severos atrasos. Por exemplo, no caso de construção de barragens, uma média de 45% não é fiel ao cronograma estabelecido (Flyvbjerg, 2014).

Como geralmente adquirem dimensões de megaprojetos em termos físicos e econômicos, o fracasso de empreendimentos de infraestrutura pode afetar a estabilidade política e econômica de um país inteiro. Por exemplo, na China, um único empreendimento, como o complexo hidrelétrico de Três Gargantas, pode comprometer a viabilidade econômica do país como um todo (Flyvbjerg, Bruzelius e Rothengatter, 2003). Além disso, esses projetos podem provocar severos impactos socioambientais em populações vulneráveis. No caso do Brasil, a construção de grandes hidrelétricas na Amazônia tem afetado comunidades indígenas, ribeirinhos, pescadores, pequenos agricultores, entre outros grupos (Pereira, 2014).

Tradicionalmente, os gestores desses empreendimentos atribuem seu baixo desempenho a uma série de incertezas – tais como complexidade dos projetos, instabilidade tecnológica, falta de clareza em relação ao escopo, indefinição em relação à demanda e características geológicas inesperadas (Flyvbjerg, Garbuio e Lovallo, 2009).

As próprias peculiaridades desses projetos – a existência de interfaces complexas; a utilização de tecnologias não padronizadas; e o planejamento multissetorial que envolve atores com interesses variados e divergentes – imprimem um alto nível de risco a esses empreendimentos e tornam suas gestões bastante desafiadoras (Flyvbjerg, 2007). Outro aspecto importante se refere à extensão da fase de implementação. Nesse sentido, Flyvbjerg, Holm e Buhl (2004), ao estudarem 258 projetos do setor de transportes, concluem que, a cada ano adicional a partir da decisão de construir até a finalização da construção e o início da operacionalização, há uma média de aumento de custos no valor de 4,64%.

Algumas pesquisas têm se debruçado sobre as diferentes causas dos fracassos dos projetos de infraestrutura. Parte dos estudos foca no processo de planejamento ao verificar a predominância de um otimismo excessivo em relação aos custos, benefícios e prazos para a implementação. Esses pesquisadores são guiados pela seguinte questão: por que os planejadores, de forma geral, falham ao antecipar os custos?

Para Flyvbjerg, Garbuio e Lovallo (2009), o insucesso do planejamento é consequência de "delírios" ou de "enganos". O primeiro resulta de um cálculo pautado por um otimismo irrealista em vez de uma estimativa racional, sendo bastante influenciado por uma visão excessivamente interna, com ênfase nas particularidades do caso em detrimento do estudo comparativo em que projetos similares são analisados a fim de permitir previsões realistas sobre o resultado do projeto em questão. O segundo é causado por problemas de agente-principal, em que políticos, planejadores e executores subestimam, de forma deliberada, custos e prazos, e superestimam os benefícios com o objetivo de conseguir financiamentos e aprovação de seus projetos. Nos dois casos, há uma forte tendência à sobrevivência do inapto (*the survival of the the unfitness*), em que projetos de baixa qualidade técnica com informações insuficientes acabam sendo aprovados e obtendo financiamento.

Nessa mesma linha, Flyvbjerg (2007) identifica como causa dos fracassos de políticas de infraestrutura as "informações erradas" (*misinformations*) – advindas de explicações técnicas, psicológicas e político-econômicas – que produzem sobrecustos e benefícios deficientes. Tal situação é caracterizada pela parcialidade, baixa qualidade e insuficiência da oferta dos serviços previstos. As explicações técnicas dizem respeito aos sobrepreços e às deficiências de benefícios que são gerados por métodos de previsão imperfeitos, dados inadequados e falta de experiência. As psicológicas englobam a falácia do planejamento – entendida como a tendência a tomar decisões a partir de ilusões relacionadas à subestimação do tempo e dos recursos necessários para a execução da obra, e não baseadas em um cálculo racional sobre perdas, ganhos e probabilidades – e o "viés otimista", uma propensão a ser excessivamente otimista em relação aos resultados de uma ação. Nesses casos, os cenários de sucesso são sobrevalorizados e as probabilidades de erros de cálculo são ignoradas. As político-econômicas ocorrem quando os planejadores superestimam os benefícios e subestimam os custos de um empreendimento de forma deliberada e estratégica a fim de obter aprovação e financiamento. Isso acontece em ambientes de pressão política e de competição por recursos escassos.

As explicações psicológicas e as político-econômicas se relacionam com o clássico trabalho de Hirschman (1967)[2] sobre o princípio da mão escondida, em que se defende a tese de que planejadores tendem a ser irrealisticamente otimistas, especialmente em países em desenvolvimento, quando se trata de projetos de infraestrutura. Esse viés otimista ocorreria porque, caso as dificuldades e os custos desses projetos não fossem subestimados, dificilmente haveria uma decisão inicial favorável a eles. Para o autor, essa subestimação não provocaria graves consequências, uma vez que, na fase de implementação, a criatividade humana produziria soluções em que os benefícios

2. Este trabalho é apresentado no seu livro *Development Projects Observed*, publicado em 1967, e fruto da análise de onze estudos de caso em países em desenvolvimento.

da obra superariam os custos. Assim, esse resultado positivo seria consequência do que Hirschman chamava de "ignorância providencial".

Ao contrário da argumentação de Hirschman (1967) , Flyvbjerg e Sustein (2015), ao estudarem projetos de infraestrutura em 107 países entre o período de 1927 e 2013, destacam a ocorrência da "mão malévola", em que, por motivos psicológicos, de ignorância e de poder, há uma série de informações erradas no processo decisório de obras de infraestrutura que não são solucionadas na fase de implementação pela criatividade humana. Pelo contrário, essas informações equivocadas produzem falhas clássicas – como sobrepreços, atrasos e *deficit* de benefícios.

Em relação às explicações técnicas, Cantarelli *et al.* (2010) descrevem uma situação de "bloqueio" (*lock-in*), em que os planejadores se comprometem de forma progressiva com um curso de ação e uma decisão ineficiente. A situação de bloqueio se enquadra em um contexto de dependência da trajetória, na qual ocorre um comprometimento crescente com um projeto subótimo por motivos diversos – como os custos irrecuperáveis, em que investimentos prévios em tempo e dinheiro justificam a opção pela continuidade de um empreendimento falho; e a legitimidade política, associada ao medo de perda de credibilidade. Algumas evidências da dependência da trajetória e de situações de bloqueio são as decisões pautadas pela inflexibilidade e pela falta de exploração de outras alternativas; ações baseadas em razões políticas; e acordos celebrados em momento prematuro, durante a tomada de decisão sobre os resultados da obra.

Nesses casos, é bastante comum um problema característico de muitos processos decisórios de grandes empreendimentos: a solução (e não o problema) é tomada como o ponto inicial, havendo ênfase excessiva em um único projeto, o que provoca disfunções no que diz respeito à flexibilidade e à análise de soluções alternativas. Assim, mesmo quando novas informações – técnicas, ambientais e econômicas – surgem ao longo do processo decisório e de implementação, indicando a inviabilidade do projeto, há intensa inflexibilidade dos tomadores de decisão para alterar ou optar por um projeto mais eficiente.

A situação de bloqueio pode ocorrer tanto na fase de tomada de decisão quanto na de implementação. No primeiro caso, a opção pela construção do empreendimento ocorre de forma prematura, em um momento em que as estimativas de custos geralmente são menores do que a previsão orçamentária calculada em fases mais avançadas do processo decisório. No segundo, a inflexibilidade causada pelo comprometimento crescente com um determinado projeto impede que o gestor faça alterações para amenizar decisões prévias ineficientes.

O quadro 1 apresenta uma síntese da argumentação desenvolvida nesta seção, expondo os principais problemas que evidenciam o baixo desempenho – em termos de execução e de benefícios – dos projetos de infraestrutura e suas possíveis causas.

QUADRO 1
Problemas e suas causas nos projetos de infraestrutura

<table>
<tr><th>Principais problemas de empreendimentos de infraestrutura</th><th colspan="6">Causas</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Aditivos orçamentários</td><td>Características dos projetos</td><td colspan="5">Planejamento falho</td></tr>
<tr><td>Interfaces complexas</td><td rowspan="7">Desinformações</td><td rowspan="4">“Delírios”</td><td rowspan="4">Explicações técnicas</td><td rowspan="4">Lock in: bloqueios devido à dependência da trajetória</td><td>Inflexibilidade</td></tr>
<tr><td>Impactos ambientais mal calculados</td><td>Tecnologias não padronizadas</td><td>Falta de análise de alternativas</td></tr>
<tr><td>Benefícios sociais e regionais baixos ou não mensuráveis</td><td>Planejamento multissetorial</td><td>Acordos e decisões prematuros</td></tr>
<tr><td>Distribuição desigual dos riscos e dos benefícios</td><td>Stakeholders com interesses conflitantes</td><td>Decisões por razões políticas</td></tr>
<tr><td>Atrasos</td><td>Extensão da fase do planejamento</td><td rowspan="3">“Enganos”</td><td rowspan="2">Explicações psicológicas</td><td colspan="2">Falácia do planejamento</td></tr>
<tr><td>Impactos negativos em populações vulneráveis</td><td rowspan="3">Empreendimentos de propriedade estatal</td><td colspan="2">Viés otimista</td></tr>
<tr><td>Instabilidade política e econômica</td><td>Explicações político-econômicas</td><td colspan="2">Erros deliberados e estratégicos</td></tr>
<tr><td>Baixa participação social</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Elaboração da autora.

3 OS ESTUDOS DE CASO

Os estudos de caso abordados pela pesquisa Condicionantes Institucionais ao Investimento em Infraestrutura englobam projetos com características variadas em modalidade de execução, eixos de investimento do PAC e efetividade da aplicação – no que diz respeito aos custos e aos prazos de implementação – e benefícios produzidos. A seleção dos projetos a partir de sua efetividade contou com o auxílio da Secretaria do PAC (SEPAC) e, dessa forma, foram escolhidos três empreendimentos cujas execuções foram avaliadas inicialmente como adequadas em termos de prazos e orçamentos – UTE Candiota III, BRT Sul do Distrito Federal, UHE de Teles Pires – e outras três obras consideradas como de baixa efetividade – a pavimentação da BR-163/PA, a Linha 1 do Sistema Metroviário de Salvador e Lauro de Freitas e a ferrovia Transnordestina.

Apesar da grande heterogeneidade das características desses empreendimentos, eles apresentam algumas similaridades, como a inserção em um longo recorte temporal, já que, com exceção do BRT Sul do Distrito Federal, os debates iniciais dessas obras remontam a era desenvolvimentista (1930-1980) e alcançam o período recente de retomada dos investimentos em grandes projetos de infraestrutura, nos anos 2000. Outro ponto em comum é que esses empreendimentos compuseram a carteira do PAC, sendo considerados estratégicos para os setores de energia ou de transporte e logística. Por fim, como será detalhado a seguir, todos os projetos estudados englobam um grande conjunto de *stakeholders* e de interfaces setoriais, havendo o envolvimento de múltiplos atores, áreas e interesses diversificados.

A seguir serão apresentadas, por setor de investimento, as principais propriedades dos empreendimentos estudados, assim como uma avaliação preliminar da efetividade desses projetos. A descrição de cada um é realizada a partir de quatro questões centrais: as características gerais – como localização, potência instalada (no caso do setor de energia), quilometragem e pontos de chegada e partida (no caso do setor de logística e transportes); o histórico de eventos centrais do processo decisório (como o contexto inicial dos debates sobre a obra, a entrada no PAC, a concessão de licenças ambientais e o início da operação); os atores envolvidos; e a efetividade do empreendimento no que diz respeito à execução e aos benefícios previstos.

3.1 Os empreendimentos do setor de energia

Os empreendimentos do setor de energia englobam a UTE Candiota III e a UHE de Teles Pires. No caso do primeiro, os debates em torno de sua construção começaram na década de 1950 a partir das pesquisas pioneiras sobre o aproveitamento de carvão mineral para a geração de energia elétrica no município de Candiota (Rio Grande do Sul). As duas fases iniciais da UTE foram inauguradas em 1974 e 1986, respectivamente, totalizando 446 MW

instalados. No princípio da década de 1980, o governo do Rio Grande do Sul elaborou um projeto de ampliação da usina, o que daria origem à Candiota III, com capacidade de 350 MW. Após um tempo suspenso, o projeto foi retomado em 1985, sendo reformulado entre 1991 e 1994. Em 2000, o Conselho Nacional de Desestatização aprovou a implementação do empreendimento pela Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica (CGTEE), em parceria com a iniciativa privada. A construção da usina foi prevista pelo Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica (PDEE) 2006-2015 (Brasil, 2006) no âmbito da estratégia de diversificação da matriz energética a partir da ampliação do parque de centrais térmicas, e, logo em seguida, o projeto entrou na carteira do PAC. A licença de instalação da usina foi concedida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), em 2010, e o início de sua operação ocorreu já em 2011 (Alves, 2017).

O arranjo de financiamento e construção de Candiota III foi organizado a partir de um acordo entre o Brasil e a República Popular da China, o que culminou na participação do grupo chinês Citic International Contracting – responsável pelo projeto, suprimento de equipamentos e componentes, construção integral da obra e entrega em condições de operação. Por sua vez, os recursos orçamentários foram provenientes de um financiamento realizado pela Eletrobras junto aos bancos China Development Bank e BNP Paribas. Além disso, como a obra foi inserida no PAC I, contou com recursos do governo brasileiro.

É importante ressaltar que o empreendimento teve a participação de múltiplos atores – como empresas internacionais, o Poder Executivo federal, o governo do Rio Grande do Sul e o município de Bagé e empresas estatais. Além disso, os processos decisório e de implementação tiveram a atuação da câmara de vereadores dos municípios envolvidos, da assembleia gaúcha, de entidades de classe e de lideranças partidárias. Estes atores se engajaram em ações variadas com o objetivo de defender projetos de extração mineral e sua utilização para a geração de energia elétrica. Em 2011, uma parte deles se uniu para formar o movimento Eu Apoio o Carvão.

Considerando que a previsão inicial para inauguração da obra era em 2010, somando quatro anos de processo de implementação, o empreendimento teve um atraso de um ano para sua conclusão, sendo entregue em janeiro de 2011. Além disso, houve um aumento de aproximadamente 20% em seu custo total.[3] Entretanto, tanto o atraso no cronograma como a elevação de custos são considerados como inferiores à média dos projetos do PAC (Alves, 2017). Por sua vez, a linha de transmissão que ligaria a usina ao Sistema Interligado Nacional compôs a carteira do PAC 2 e foi concluída apenas em 2014.

3. A previsão de custo inicial era de R$ 1,22 bilhão, sendo que o custo final chegou a R$ 1,5 bilhão.

A UHE de Teles Pires está localizada no rio Teles Pires, nos municípios de Paranaíta (Mato Grosso) e Jacareacanga (Pará), possuindo uma potência instalada de 1.820 MW e um reservatório de 137 km². De acordo com o PDEE de 2019, a UHE Tele Pires fará parte de um complexo de hidrelétricas, formando um sistema denominado Teles Pires/Tapajós – conectado ao subsistema Sudeste/Centro-Oeste. Assim como no caso da UTE Candiota III, a ideia de construir a UHE Teles Pires é antiga, remontando à década de 1980, momento em que foram elaborados os primeiros estudos de inventário da bacia do rio Teles Pires. Entretanto, somente em 2005 o projeto da usina foi retomado e os estudos de inventário e de viabilidade foram concluídos. Em 2010, a obra foi incluída no PAC e, em novembro de 2014, o Ibama aprovou a Licença de Operação do empreendimento (Ocon, 2015).

As fases de planejamento e implementação da usina foram marcadas pela atuação de componentes do setor elétrico – Ministério de Minas e Energia, Empresa de Pesquisa Energética, Eletrobras, Eletronorte, Furnas, Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) –, do Ibama, da Fundação Nacional do Índio (Funai) e de órgãos de controle – Ministério Público Federal e Tribunal de Contas da União (TCU). A obra foi realizada pela Companhia Hidrelétrica Teles Pires S/A (CHTP), formada pela Eletrobras-Eletrosul, Eletrobras-Furnas e Odebrecht Energia. Em relação à atuação da sociedade civil, a proximidade do empreendimento a três terras indígenas – Munduruku, Sai-Cinza e Kayabi – fez com que grupos indígenas se posicionassem contra a usina, provocando o Ministério Público Federal em 2011. Esses grupos indígenas argumentavam que os impactos e os danos ambientais poderiam levar, após a formação do lago da usina, ao desaparecimento da área conhecida como Sete Quedas.

Em relação ao prazo de implementação da obra e aos recursos orçamentários empenhados, a UHE é avaliada como um caso de sucesso. Assim, a previsão de que a usina seria implementada no período de cinco anos e entregue em 2015 foi cumprida. O orçamento previsto para a implementação da obra foi de pouco menos de R$ 4 bilhões,[4] no entanto, ocorreu um pequeno aumento, alcançando, em 2015, o valor final de R$ 4 bilhões.

Apesar disso, a efetividade da implementação da usina para aumentar a oferta de energia elétrica enfrentou um obstáculo: a dissociação do leilão de geração de energia do leilão de transmissão fez com que a finalização das obras da UHE Teles Pires ocorresse em momento anterior à instalação da linha de transmissão. A previsão inicial para o término do sistema de transmissão, de acordo com a empresa responsável (Matrinchã)[5], era setembro de 2015. Entretanto, apenas em novembro de 2015 a usina começou a operar a partir da utilização de um sistema

4. A previsão inicial do custo da obra era de R$ 3,74 bilhões.
5. A Matrinchã é formada pela empresa chinesa State Grid e pela estatal paranaense Copel.

de transmissão provisório que ligava as subestações Paranaíta e Cláudia/Sinop. Por isso, Teles Pires operou abaixo da sua capacidade, alcançando apenas a geração de 400 MW. Além do mais, a usina, que foi planejada para fornecer energia elétrica ao sistema nacional, foi utilizada, inicialmente, apenas para abastecimento local (Ocon, 2015). Uma das consequências geradas foi o atraso no recebimento dos *royalties* destinados ao investimento em projetos sociais pelos municípios afetados pelo empreendimento, o que representou um entrave para que eles lidassem com o aumento populacional causado pela usina.[6] O sistema de transmissão definitivo só foi finalizado em agosto de 2016.

3.2 Os empreendimentos do setor de logística e transportes

Os empreendimentos do setor de logística e transportes compreendem o BRT Sul do Distrito Federal, a pavimentação da BR-163/PA, a ferrovia Transnordestina e a Linha 1 do Sistema Metroviário de Salvador e Lauro de Freitas.

O BRT Sul do Distrito Federal constitui um sistema de ônibus que integra as regiões administrativas do Gama, de Santa Maria e o Entorno Sul ao Plano Piloto, passando pelo Park Way – sendo localizado em uma região de alta densidade populacional. O projeto é pautado pela premissa de que a integração entre as linhas e modais de transporte é fundamental para que se obtenha um sistema de transporte público coletivo de qualidade e com menores custos operacionais. A ideia de construção do corredor exclusivo Eixo Sul foi concebida na meta Sistema de Transporte do Eixo Sul – do programa de governo 2007-2010 do Distrito Federal –, sendo incorporado pelo programa Brasília Integrada, cujo objetivo era privilegiar o transporte coletivo. Em 2011, a obra do BRT Sul foi inserida no Plano Diretor de Transporte Urbano do Distrito Federal e Entorno, pertencendo ao programa Transporte Integrado e Mobilidade, do Plano Plurianual 2012-2015. Em 2012, o projeto passa a integrar o PAC II ao ser selecionado para compor o PAC Modalidade Grandes Cidades (Santiago, 2016).[7]

O planejamento e a execução da obra envolveram uma grande variedade de atores. Assim, a execução coube ao Governo do Distrito Federal (GDF); a companhia do metrô do Distrito Federal foi responsável pela elaboração do projeto básico e da licitação para o projeto executivo e para a obra; o Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal (DER/DF) acompanhou o andamento da obra; o monitoramento e a supervisão, no nível federal, ficaram sob a responsabilidade da SEPAC – do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – e da Secretaria

6. Disponível em: <http://diarionews.com.br/2016/03/17/mesmo-com-uhe-teles-pires-concluida-atraso-na-linha-de-transmissao-limita-operacao/>.

7. A licença de operação (LO) da linha de transmissão Matrinchã foi emitida pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Mato Grosso em 29 de julho de 2016 (LO nº 313167/2016); e a emissão da LO da linha Guaraciaba foi concedida pelo Ibama, em 30 de agosto de 2016 (LO nº 1349/2016).

Nacional de Transporte da Mobilidade Urbana (SeMOB) do Ministério das Cidades; e o Consórcio BRT Sul foi o vencedor da licitação para implantação do projeto. Em relação ao arranjo de financiamento da obra, houve a presença de dois agentes: a Caixa Econômica Federal (Caixa), com o custeamento do FGTS, e o GDF (Santiago, 2016).

A Controladoria-Geral da União avaliou a eficiência da obra em 54%, com base na proporção do custo e do tempo previstos sobre os realizados. Assim, o orçamento previsto pela licitação da obra e do projeto executivo era de R$ 587,4 milhões. Entretanto, após a entrada do projeto no PAC, os valores estipulados tiveram de ser adequados às normas da Caixa de precificação baseada nas tabelas Sistema de Custos Rodoviários (Sicro) e Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (Sinapi), o que resultou em uma maior contrapartida do GDF, passando de R$ 98 milhões para R$ 199,7 milhões. Além disso, a revisão do valor do contrato solicitada pelo Tribunal de Contas do Distrito Federal gerou a redução de R$ 53,8 milhões do montante destinado à obra, comprometendo a capacidade orçamentária do empreendimento (Santiago, 2016). Após a conclusão de 87% da obra, o aditamento orçamentário chegou a 21,58%.

Esses entraves orçamentários associados à falta de consenso sobre aspectos técnicos, à troca do governo do GDF em 2014 e à lentidão do processo licitatório (devido aos trâmites do Tribunal de Contas do Distrito Federal) impactaram negativamente os prazos de execução do BRT Sul. Dessa forma, a entrega completa da obra estava prevista para junho de 2013, mas a finalização de 87% ocorreu apenas em junho de 2014 – um atraso superior a doze meses. É importante ressaltar ainda que o empreendimento não foi finalizado por completo, mas apenas o que se denomina de primeira etapa da obra.[8] Além dos atrasos e das dificuldades de implementar a segunda fase, atualmente os principais problemas enfrentados se referem à inexistência de um sistema de integração e à sobrecarga das linhas alimentadoras.

O plano de pavimentação da BR-163/PA abrange os estados de Mato Grosso e Pará, conectando as cidades de Cuiabá e Santarém através de 1.780 km de estrada. A rodovia foi considerada como prioritária por diferentes planos do governo federal, como o programa Avança Brasil e o PAC – que incorporou a BR-163/PA em sua carteira de projetos no ano de 2007 (Panariello, 2015). Sua concepção surge, principalmente, com o objetivo de facilitar a exportação da produção agropecuária do Centro-Oeste pelo porto fluvial de Santarém. Os primeiros estudos e planejamentos da rodovia remontam à década de 1970

8. De acordo com Santiago (2016, p. 16), "os 13% faltantes para a conclusão da obra correspondem a sua segunda etapa, constituída por dois subtrechos – subtrecho-3 (8% da obra) e subtrecho-4 (5% da obra) —, parte que levaria o corredor do BRT ao terminal da Asa Sul".

e se inserem em um contexto em que o governo militar procurava: *i)* integrar a Amazônia ao espaço produtivo nacional; *ii)* explorar seu potencial agropecuário, energético e de mineração; e *iii)* povoar a região a partir do investimento em diversos planos – como o Programa de Integração Nacional e o Programa de Polos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia (Poloamazônia) (Abers, Oliveira e Pereira, 2016; Panariello, 2015; Pereira, 2014).

O início da construção da rodovia ocorreu ainda na década de 1970, sendo que a maior parte do trecho que passa pelo estado de Mato Grosso foi pavimentada em período anterior a 2003. Nesse ano, o governo Luiz Inácio Lula da Silva declarou que os 900 km de estrada restantes seriam pavimentados, com ênfase no estado do Pará. O anúncio foi ao encontro das demandas dos produtores de soja, que desejavam ter acesso facilitado ao porto de Cargill, em Santarém. O projeto também foi apoiado por grande parte da população local, que se situava ao longo da estrada, por facilitar a acessibilidade à região, à pequena produção agrícola e à aquisição de serviços básicos (Abers, Oliveira e Pereira, 2016).

O projeto da BR-163/PA é marcado por várias interrupções e atrasos. A partir de sua retomada e entrada no PAC, em 2007, a previsão inicial era de que o empreendimento fosse concluído em quatro anos. Entretanto, a obra ainda se encontra em processo de construção. Entre 1980 e 1985, foram elaborados projetos básicos para a pavimentação da rodovia, mas esses serviços de pavimentação foram iniciados apenas em 1997, pelo Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER), e retomados, mais tarde, em 2000, por um conjunto de empreiteiras – Queiroz Galvão, Norberto Odebrecht, Estacon e Andrade Gutierrez –, que assumiram a determinação de concluir a obra até 2002. No entanto, em 2003, os trabalhos foram paralisados por irregularidades encontradas no contrato e por discordâncias das empresas consorciadas no que dizia respeito aos custos recomendados pelo TCU. Os serviços foram retomados somente no âmbito de manutenção e conservação. Em dezembro de 2014, 76% do empreendimento estava concluído, existindo ainda cerca de 130 km da rodovia sem pavimentação. Além disso, vários trechos já pavimentados necessitavam de correções (Panariello, 2015).

Em termos orçamentários, a BR-163/PA também é considerada ineficaz. O custo da obra de pavimentação foi estimado em R$ 752,8 milhões – em 2007, quando foi inserida na carteira de projetos do PAC – e em R$ 1,756 bilhão – em 2008, quando as obras foram reiniciadas após a licitação. Entretanto, em 2014, os custos da obra chegaram a R$ 2,2 bilhões. No que diz respeito aos benefícios da rodovia, a implementação incompleta e a pavimentação de baixa qualidade de alguns trechos representam obstáculos para que o empreendimento cumpra seus objetivos de facilitar o escoamento de produções agrícolas e de oferecer maior acessibilidade à região de influência da BR.

Em relação à ferrovia Transnordestina, a ideia de construir uma malha ferroviária que interconecte o interior do Nordeste brasileiro aos modernos portos da região data do século XIX e é marcada pelos debates sobre a necessidade de facilitar a exportação de produtos agrícolas. Desde então, os projetos iniciais da ferrovia foram incorporados em diversos programas governamentais – como o Plano Nacional de Viação, em 1934; o Plano Ferroviário Nacional, em 1956; e, mais recentemente, nos anos 2000, o Plano Avança Brasil (Machado, 2016).

Em 2003, foi criado um Grupo de Trabalho Interministerial, coordenado pelo Ministério da Integração Nacional e com a participação de órgãos estaduais e federais, encarregado de elaborar propostas para a conclusão de um novo projeto da ferrovia. Entretanto, apenas em 2006 surge o seu novo traçado, que parte de Eliseu Martins (Piauí) e segue para Salgueiro (Pernambuco), onde ocorre uma divisão em dois tramos: um em direção ao norte, rumo ao porto de Pecém/Ceará, e outro para o leste, indo até o porto de Suape/Pernambuco. A execução do projeto atual teve início em 2006, com previsão para finalização em 2010. Em 2007, a ferrovia foi incorporada à carteira de projetos do PAC. Seu arranjo institucional pode ser caracterizado na prática como uma espécie de parceria público-privada (PPP), sendo administrada pela Transnordestina Logística S/A (TSLA) – empresa privada do grupo Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) (Machado, 2016).

Do ponto de vista orçamentário, a implementação do empreendimento enfrentou diversos obstáculos. A previsão inicial, em 2008, era de R$ 5,422 bilhões, provenientes, em maior parte, da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (Sudene) por meio de seus fundos de investimento regionais. O restante do financiamento foi dividido entre o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e a VALEC Engenharia Construções e Ferrovias S.A. Entretanto, essa previsão inicial foi alvo de termo aditivo, o que fez com que o valor da obra alcançasse R$ 7,542 bilhões, em 2013. Até o momento de realização da pesquisa, no ano de 2015, o custo total de construção da ferrovia Transnordestina estava estipulado em R$ 11,232 bilhões.

Em relação ao cumprimento dos prazos estabelecidos, esta construção também enfrentou entraves. Em 2010, ano previsto para a finalização, apenas 17% das obras tinham sido concluídas. Em 2015, a evolução total do empreendimento foi de 45%, tendo sido executados 49% das obras de infraestrutura, 42% das obras de arte especiais e apenas 37% da superestrutura. O novo contrato de concessão, assinado em janeiro de 2014, estabeleceu um outro prazo para a conclusão da obra, o ano de 2017. Entretanto, até dezembro de 2017, a ferrovia não havia sido finalizada e encontrava-se estagnada em torno de 50% de sua execução física. Mesmo os trechos concluídos – como as proximidades de Salgueiro/Pernambuco, ligando o município a Missão Velha/Ceará e Trindade/Pernambuco – foram alvo

de críticas da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), que apontou a ausência da finalização de obras essenciais – como adequação viária e elementos de drenagem (Machado, 2016).

Esses atrasos são causados por diversos fatores. Um deles diz respeito à grande heterogeneidade de fontes de financiamento, marcada pelo fato de que cada fonte possui procedimentos internos específicos para a liberação dos recursos. Esse arranjo de financiamento tem dificultado a liberação de recursos em tempo hábil para a continuidade das obras. Além disso, a desistência da construtora Odebrecht, em agosto de 2013, alegando atrasos no repasse de recursos pela TLSA, paralisou a construção da ferrovia pelo restante do ano (Machado, 2016).

Um fator que impactou tanto o orçamento quanto o cronograma de execução da obra diz respeito à baixa capacidade técnica de elaboração e planejamento. No lançamento do projeto, em 2006, o plano inicial da ferrovia era bastante deficiente: especificava apenas os pontos de partida, chegada e as principais interseções. Os estudos mais aprofundados foram elaborados durante a sua construção, o que causou uma subestimação do custo do projeto e impediu a realização de uma gestão antecipada a partir do levantamento dos impactos socioambientais.

A implementação da ferrovia também foi marcada por sua natureza contenciosa e pela baixa capacidade de diálogo com os grupos sociais afetados. Um desses conflitos se refere à realização de greves de trabalhadores por questões relacionadas à remuneração e às condições de trabalho. As desapropriações, conduzidas pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) em colaboração com secretarias de infraestrutura estaduais, desencadearam contestações. Assim, o número de processos de desapropriações foi elevado, chegando a mais de 4 mil, e envolveu atores variados – instituições da administração governamental detentoras de terras públicas, proprietários, posseiros e populações tradicionais. O procedimento de desapropriação foi bastante criticado pelas comunidades afetadas por causa de pendências e lentidão, principalmente no que diz respeito a valores e compensações. A exigência, estabelecida pelo Ibama, de que o DNIT deveria consultar o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) e a Funai a fim de negociar a liberação da passagem do empreendimento sobre as terras de populações tradicionais e assentamentos rurais não foi cumprida de forma satisfatória. Apesar de terem ocorrido audiências públicas entre 2005 e 2008, não foram realizadas consultas adequadas com as comunidades quilombolas – especialmente no trecho localizado no sul do estado do Piauí –, o que culminou em eventos de ocupação do canteiro de obras (Machado, 2016; Abers, 2016).

A Linha 1 do Sistema Metroviário de Salvador e Lauro de Freitas compreende 11,9 km de trilhos, com oito estações entre Lapa e Pirajá. O empreendimento foi incorporado pelo PAC II, em 2012. A execução dessa linha é de responsabilidade

da Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU), da Companhia de Transportes de Salvador (CTS) e da sua sucessora, a Companhia de Transportes da Bahia (CTB). A previsão inicial para conclusão da obra era 2003, totalizando quarenta meses para sua finalização. Entretanto, o empreendimento foi marcado por diversos atrasos, além de aumentos sucessivos dos custos iniciais previstos (Santana, 2017).

Em relação ao cronograma de execução, a implementação do projeto acabou se estendendo por quatorze anos, sendo que a Linha 1 foi entregue apenas em 2014. Quanto ao orçamento, o planejamento inicial contava com recursos do Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), do governo federal e do governo da Bahia, com previsão de custo de US$ 308 milhões. Entretanto, em 2005, o governo federal assumiu o valor que correspondia ao Banco Mundial, o que gerou atrasos sistemáticos dos recursos previstos e levou a paralisações sucessivas. Como consequência, o consórcio Metrosal, responsável pela execução da obra, concentrou seus esforços apenas no tramo 1, fazendo com que ela passasse a ser chamada de "metrô calça curta". Inicialmente, a previsão orçamentária do tramo 1 era equivalente a R$ 178.488.710. Em 2013, o custo total desse tramo alcançou o valor de R$ 294 milhões.

Esses atrasos e aumentos de custo podem ser explicados pela qualidade do projeto do empreendimento. Assim, os primeiros estudos e planos do metrô de Salvador foram de iniciativa dos governos estaduais e municipais: em 1985, a Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (Conder) propôs o primeiro traçado da linha entre Lapa e Pirajá; em 1996, a promessa do metrô representou a principal proposta do candidato a prefeito de Salvador, Antônio Imbassahy, que, após ser eleito, encomendou a elaboração de estudos do traçado definitivo do empreendimento; em 1999, a Linha 1 compôs o Plano Integrado de Transportes de Salvador. Esses projetos são avaliados como de baixa qualidade por serem pautados pela dinâmica socioeconômica das décadas de 1970 e 1980, inexistindo uma revisão sistemática – por causa da desconsideração das demandas da população e por não se embasarem em estudos de operação prévios. Assim, os planejamentos iniciais eram desconectados das necessidades das pessoas e não levavam em conta a topografia da região metropolitana de Salvador. De acordo com o deputado Nelson Pelegrino, "o projeto [do metrô] era ruim, tinha muitos erros e só começou porque tinha sido promessa de campanha [do prefeito Imbassahy]" (Santana, 2017, p. 12). Essa situação exigiu que mudanças relevantes – especialmente nas estações Lapa e Bonocô – fossem realizadas para se adequarem à demanda por transportes de passageiros, o que gerou mais atrasos e aumento de custo (Sousa e Pompermayer, 2016; Santana, 2017). O quadro 2 sintetiza as informações apresentadas nesta seção.

QUADRO 2
Descrição dos estudos de caso

Estudo de caso	Prazo previsto para entrega	Prazo realizado ou revisto	Orçamento inicial	Orçamento executado ou revisto	Efetividade da entrega do empreendimento
UTE Candiota III	- Quatro anos; - Entrega prevista para janeiro de 2010.	- Cinco anos; - Entrega em janeiro de 2011.	R$ 1,22 bilhão.	- R$ 1,5 bilhão; - Aumento de 20%.	Finalização total em 2011 e finalização da linha de transmissão em 2014.
BRT Sul do Distrito Federal	- Dezoito meses; - Entrega prevista para junho de 2013.	- Trinta meses; - Entrega em junho de 2014 (87% do empreendimento).	R$ 659 milhões (R$ 561 milhões de financiamento da Caixa; R$ 98 milhões de contrapartida do GDF).	- R$ 581,2 milhões (R$ 381,5 milhões de financiamento da Caixa; R$199,7 milhões de contrapartida do GDF); - Aditamento de 21,58%.	Entrega de 87%, inexistência de um sistema de integração e sobrecarga das linhas alimentadoras.
UHE Teles Pires	- Cinco anos; - Entrega prevista para 2015.	- Cinco anos; - Entrega em novembro de 2015.	R$ 3,74 bilhões.	- R$ 4 bilhões; - Aumento de 7%.	Entrega total em 2015, mas as linhas de transmissão de energia foram entregues apenas em 2016.
BR-163/PA	- A partir da retomada do projeto, em 2007, quando entra no PAC, o prazo para finalização era de quatro anos; - Entrega prevista de 75% da obra em 2010.	- Nove anos; - Obra ainda em andamento.	R$ 752,8 milhões (2007) e R$ 1,756 bilhão (2008).	- R$ 2,2 bilhões (2014); - Aumento de 192% em relação à previsão inicial de 2007 do custo total, ou de 25,3% em relação à previsão em 2008.	Em dezembro de 2014, apenas 76% estavam concluídos.
Metrô de Salvador (Linha 1)	- Quarenta meses; - Entrega prevista para 2003.	- Quatorze anos; - Entrega em 2014.	Apenas o tramo 1 recebeu recursos suficientes para execução, no valor de R$ 178.488.710.	Em 2013, o custo total com o tramo 1 alcançou R$ 294 milhões.	Entrega parcial (apenas do tramo 1).
Nova Transnordestina	- Quatro anos; - Entrega prevista para 2010.	- Onze anos; - Obra ainda em andamento.	R$ 5,42 bilhões.	- R$ 11,23 bilhões; - Aumento de 107% em relação à previsão inicial do custo total.	Em 2015, apenas 45% foram concluídos.

Elaboração da autora.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os seis estudos de caso analisados pela pesquisa Condicionantes Institucionais à Execução do Investimento em Infraestrutura apresentam características e níveis de efetividade que dialogam bastante com análises recentes sobre empreendimentos de infraestrutura – como relatado na seção 2 deste capítulo. Mesmo as iniciativas consideradas inicialmente como bem-sucedidas se mostraram como de efetividade relativa. Dessa forma, assim como descrito pelo "paradoxo dos megaprojetos", apesar de os casos estudados terem sido alvo de investimentos crescentes devido ao PAC, seus desempenhos ainda são questionáveis. Assim, com exceção da UHE de Teles Pires, todos os empreendimentos apresentaram atrasos, alcançando, no caso do metrô de Salvador, um *deficit* em relação ao prazo inicial equivalente a onze anos para a entrega parcial da obra. No que diz respeito aos aditivos, todos os projetos sofreram aumentos dos custos em relação à previsão inicial, sendo a BR-163/PA e a ferrovia Transnordestina os exemplos emblemáticos nesse quesito, já que tiveram acréscimos de 192% e 107%, respectivamente.

Os empreendimentos estudados também apresentaram *deficit* de benefícios, uma vez que os objetivos iniciais dos projetos que justificavam suas construções não foram concretizados no momento de realização da pesquisa. Alguns empreendimentos – o BRT Sul do Distrito Federal, a ferrovia Transnordestina, o metrô de Salvador e a BR-163/PA – foram concluídos apenas parcialmente e, assim, produzem os benefícios esperados de forma incompleta. Por sua vez, no setor de energia – UTE Candiota III e UHE de Teles Pires – foram finalizados totalmente, mas a demora na conclusão das linhas de transmissão impossibilitou que as usinas produzissem a potência estipulada inicialmente. Além disso, a qualidade de algumas obras tem sido questionada, como é o caso dos trechos pavimentados da BR-163/PA e de partes da ferrovia Transnordestina, o que também representa entraves para a realização dos benefícios previstos.

Uma análise detalhada desses empreendimentos permite associá-los a outros problemas típicos de obras de infraestrutura – como sintetizado no quadro 1. Assim, na Transnordestina, a má gestão das desapropriações é evidência de que a implementação da ferrovia impactou negativamente populações vulneráveis (povos tradicionais e quilombolas) e de que a inclusão desses atores a partir de mecanismos participativos foi falha. Os possíveis impactos de Teles Pires em comunidades indígenas apontam para uma conclusão similar. Por fim, os benefícios sociais e regionais podem ser considerados baixos em quase todos os empreendimentos. No caso das obras do setor elétrico, a demora para a instalação das linhas de transmissão causou atrasos para a operacionalização completa desses empreendimentos, impedindo que os municípios afetados recebessem os *royalties* previstos para investimento em projetos sociais que amenizariam os impactos sociais das usinas. No BRT Sul, a entrega parcial da obra e a sobrecarga das linhas alimentadoras

representam um obstáculo para que a população do Distrito Federal usufrua de um sistema de transportes efetivo. No caso do metrô de Salvador, a desconexão dos projetos iniciais da demanda da população, os atrasos sucessivos e a ênfase no tramo 1 também impossibilitaram o alcance dos benefícios de um sistema de transportes funcional.

Como descrito na seção 2 deste capítulo e sintetizado no quadro 1, esses problemas podem ser causados tanto pelas características dos empreendimentos como por um planejamento falho. No que diz respeito à primeira causa, todos os projetos apresentam características que os transformam em obras extremamente complexas – como as múltiplas interfaces e o planejamento que envolve setores diversos. No caso de Teles Pires e da Transnordestina, é possível identificar ainda um elemento complicador: o envolvimento de *stakeholders* com interesses conflitantes. Na BR-163/PA, na Transnordestina e no metrô de Salvador, o longo processo de implementação representa uma característica que, segundo a literatura, contribui para o aumento dos custos.

Em relação ao planejamento falho, é possível identificar, em alguns casos, problemas referentes a informações erradas (*misinformations*). Aqui, o melhor exemplo é a ferrovia Transnordestina, já que o projeto inicial definia apenas os pontos de partida, de chegada e algumas interseções, e seu detalhamento ocorreu somente após o início da implementação da obra. No caso da BR-163/PA e do metrô de Salvador, os projetos iniciais foram pautados por estudos antigos e defasados. Por terem sido pensados antes do início do PAC, enfrentaram, em maior ou menor grau, obstáculos referentes à dependência da trajetória, em que acordos e decisões foram tomadas de forma prematura, levando a inflexibilidades na fase de implementação. Especialmente no caso do metrô de Salvador, definições por motivos políticos e sem embasamento técnico geraram problemas de bloqueio (*lock in*) no processo decisório e resultaram em um projeto falho.

As análises das causas do baixo desempenho desses empreendimentos serão avaliadas de forma mais aprofundada nos próximos capítulos, que abordarão as explicações político-institucionais.

REFERÊNCIAS

ABERS, R. N. **Conflitos, mobilizações e participação institucionalizada**: a relação com a sociedade civil na construção de grandes obras de infraestrutura. Rio de Janeiro: Ipea, set. 2016. (Texto para Discussão, n. 2231).

ABERS, R. N.; OLIVEIRA, M. S.; PEREIRA, A. K. Inclusive development and the asymmetric state: big projects and local communities in the Brazilian Amazon. **The Journal of Development Studies**, v. 53, n. 6, 2016.

ALVES, L. A. **Condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura no Brasil**: o caso da UTE Candiota - fase III. Relatório de Pesquisa: Ipea, jul. 2017.

ALVES JÚNIOR, A. J. Austeridade fiscal e expansão da infraestrutura: uma combinação impossível. **Revista Política Social e Desenvolvimento**, n. 22, 2015.

BRASIL. **Ministério de Minas e Energia; Empresa de Pesquisa Energética**. Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica. Brasília: EPE/MME, 2006.

_____. **Presidência da República**: informações do Estado brasileiro. Brasília: [s.n.], 25 abr. 2011.

CANTARELLI, C. *et al.* Lock-in and its influence on the project performance of large-scale transportation infrastructure projects: investigating the way in which lock-in can emerge and affect cost overruns. **Environment and Planning B**: planning and design, v. 37, n. 5, p. 792-807, 2010.

FLYVBJERG, B. Policy and planning for large-infrastructure projects: problems, causes and cures. **Environment and Planning B**: planning and design, v. 34, p. 578-597, 2007.

_____. What you should know about megaprojects and why: an overview. **Project Management Journal**, v. 45, n. 2, p. 6-19, Apr./May 2014.

FLYVBJERG, B.; BRUZELIUS, N.; ROTHENGATTER, W. **Megaprojects and risk:** an anatomy of ambition. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. 201 p.

FLYVBJERG, B.; GARBUIO, M.; LOVALLO, D. Delusion and deception in large infrastructure projects: two models for explaining and preventing executive disaster. **California Management Review**, v. 51, n. 2, p. 170-193, 2009.

FLYVBJERG, B.; HOLM, M. K. S.; BUHL, S. L. What causes cost overrun in transport infrastructure projects? **Transport Reviews**, v. 24, n. 1, p. 3-18, jan. 2004.

FLYVBJERG, B.; SUSTEIN, C. R. The principle of the malevolent hiding hand; or, the planning fallacy writ large. **Social Research**, v. 83, n. 4, set. 2015.

GOMIDE, A. *et al.* **Condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura**: achados e recomendações. Brasília: Ipea, 2016.

HIRSCHMAN, A. O. **Development projects observed**. Washington: Brookings Institution Press, 1967.

LANZANA, A.; LOPES, L. M. Desafios da infraestrutura e expansão dos investimentos: 2011/2014. **Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE)**, n. 372, p. 28-37, 2011.

MACHADO, R. A. **Condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura no Brasil**: estudo de caso sobre a implementação da ferrovia Transnordestina. Rio de Janeiro: Ipea, nov. 2016. (Texto para Discussão, n. 2251).

OCON, D. C. M. **Condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura**: o caso da usina hidrelétrica Teles Pires. [s.l.]: Ipea, jul. 2015.

PANARIELLO, L. **Pavimentação da BR-163**. [s.l.]: Ipea, dez. 2015.

PEREIRA, A. K. **A construção de capacidades estatais por redes transversais**. 2014. Tese (Doutorado) – Instituto de Ciência Política, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

SANTANA, S. K. S. da. **Condicionantes institucionais aos investimentos em infraestrutura no Brasil**: sistema metroviário de Salvador e Lauro de Freitas. Relatório de Pesquisa: Ipea, jul. 2017.

SANTIAGO, A. de O. **Condicionantes institucionais aos investimentos em infraestrutura no Brasil**: o caso do BRT-Sul do DF. [s.l.]: Ipea, jul. 2016.

SOUSA, R. P.; POMPERMAYER, F. M. **Condicionantes institucionais ao investimento em infraestrutura**: elaboração, avaliação e seleção de projetos. Brasília: Ipea, out. 2016. (Texto para Discussão, n. 2239).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA, B. G. **Evolução do setor elétrico brasileiro no contexto econômico nacional**: uma análise histórica e econométrica de longo prazo. 2011. 162 p. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica/Faculdade de Administração, Economia e Contabilidade/Instituto de Eletrotécnica e Energia/Instituto de Física, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

CAPÍTULO 9

ELABORAÇÃO, AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE PROJETOS NO SETOR DE INFRAESTRUTURA[1]

Rennaly Patricio Sousa
Fabiano Mezadre Pompermayer

1 INTRODUÇÃO

A produtividade e a competitividade do sistema econômico, bem como a melhora do bem-estar social, estão vinculadas à disponibilidade de serviços de infraestrutura. Contudo, o controle no escopo de grandes projetos de infraestrutura historicamente tem apresentado desafios quanto à capacidade de execução das proposições e de seus respectivos impactos. Problemas encontrados na execução – como possíveis atrasos gerados por dificuldades no licenciamento ambiental e nas desapropriações; grandes imprecisões em seus custos e benefícios; e articulação e coordenação de ações – podem estar relacionados às fases prévias de elaboração, avaliação e seleção, em que poderiam ser previstos ou mitigados.

Requeridos por governos e geralmente entregues por meio de parcerias entre setor público e organizações privadas, projetos de grande vulto envolvem muitas incertezas e riscos consideráveis, exigindo uma estrutura administrativa complexa, a fim de gerenciar e integrar diferentes ações, grupos de trabalho e recursos limitados (PMI, 2004). A princípio, a etapa de planejamento deve incluir um conjunto de práticas, estruturadas logicamente, que forneçam metas e diretrizes para uma execução adequada, visando estabelecer os ciclos do projeto e o resultado futuro pretendido. Dessa forma, permite melhorar a eficiência das operações, reduzindo as incertezas e, portanto, produzindo efeitos positivos sobre os impactos e os retornos financeiros (Garemo, Matzinger e Palter, 2015). Além disso, promove meios de verificação para uma base de monitoramento e controle durante a execução.

Este capítulo se propõe a analisar as características de projetos de infraestrutura de grande porte, identificando os procedimentos de planejamento, avaliação e seleção empregados, e como estes contribuíram para seus desempenhos em termos de custo e tempo. Para tanto, foram abordadas, de forma breve, questões sobre a definição de seus ciclos e marcos lógicos, tratando em seguida da seleção e avaliação,

1. Este capítulo é uma versão modificada de Sousa e Pompermayer (2016).

bem como do mapeamento e da avaliação de riscos, pretendendo identificar as possíveis lacunas entre as boas práticas da literatura e as adotadas nos estudos de caso. Tentou-se elucidar, também, quantos dos problemas verificados na fase de implementação foram apontados no início do planejamento.

2 BOAS PRÁTICAS NO PLANEJAMENTO DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

Entre as propostas de métodos e modelos de planejamento, o marco lógico é um instrumento que tem a finalidade de orientar o processo de elaboração, execução, acompanhamento e avaliação de projetos (TCU, 2001), considerando que todos compreendem riscos ambientais, financeiros, institucionais, sociais, políticos ou outros fatores que podem comprometer seu resultado. Nesse sentido, além de orientar a estratégia de execução, o marco lógico facilita a análise entre os elementos que o compõem, permitindo que os gerentes decidam se serão necessários componentes adicionais ou qualquer correção de processo para alcançar os objetivos desejados. Destaca-se a importância da identificação de deficiências que poderão interferir no desempenho, avaliando os riscos existentes e formulando ações alternativas, caso os pressupostos externos não se confirmem (Aldunate e Córdoba, 2011).

A etapa de avaliação tem a função de identificar qual é a melhor opção, entre os diversos programas, atividades e serviços existentes; ou de escolher qual das alternativas possibilita o alcance dos resultados com eficiência e menor custo. Isso requer o desenvolvimento de análises sólidas sobre os custos e benefícios de cada proposta (Sutterfield, Friday-Stroud e Shivers-Blackwell, 2006). Métodos econômicos mais tradicionais consideram os custos e os retornos do investimento,[2] e os comumente utilizados são o Valor Presente Líquido (VPL) dos benefícios líquidos e a Taxa Interna de Retorno (TIR). Abordagem semelhante à de custo-benefício, a engenharia de valor adota um processo sistemático de análise do projeto, centrado no papel ou no objetivo a que se destina. Ela avalia em simultâneo alternativas que cumpram as mesmas funções, na tentativa de ponderar qual apresenta custos inferiores (Priemus e Wee, 2015). No caso de ser difícil sua valoração, métodos diferentes são adotados, como a análise custo-eficácia ou custo-efetividade.[3]

Vale destacar que as análises técnicas e de custo, apesar de necessárias, não são suficientes. Em contraponto à análise de custo territorial, faz-se necessária a de impacto territorial. Para tanto, métodos econômicos alternativos, além dos tradicionais, ampliam a análise para além de grandezas quantificáveis, a partir do estabelecimento de critérios, permitindo diferentes perspectivas, sendo chamados de

2. Sobre métodos econômicos tradicionais de investimentos, ver Casarotto Filho e Kopittke (2010); Damodaran (2002); e Brealey, Myers e Allen (2008).

3. Sobre análise custo-benefício ver Belli *et al.* (2001); Evaluation Unit, DG Regional Policy e European Commission (2002).

métodos multicritério.[4] Para a sua aplicação, os objetivos gerais devem estar claramente identificados, o que possibilita melhores predições e aperfeiçoamento dos incentivos públicos e privados em *accountability* (Flyvbjerg, 2005). Em decorrência de seu pouco uso, o que se observa é um desalinhamento entre as partes interessadas; um planejamento insuficiente, que dificulta a identificação de melhores possibilidades; e projetos em que os custos são geralmente subestimados e os benefícios superestimados.

Em algumas boas práticas internacionais, as seleções e as avaliações de projetos são estabelecidas por meio da apresentação de casos de negócios, sendo adotados em países como Canadá, Nova Zelândia e Reino Unido. Essa sistemática busca reconhecer oportunidades de investimento e necessidades; identificar capital e receita do novo investimento; avaliar as opções para atingir os objetivos; facilitar o envolvimento dos *stakeholders* nos negócios; elaborar um registro de bases para tomada de decisões; definir como mensurar o pós-investimento; e justificar maior aquisição e demonstrar que todas as opções foram examinadas.

A fim de melhor selecionar e controlar projetos de grande destaque durante o período de execução, o método de gestão de portfólio estabelece um processo de gerenciamento que visa à interligação das metas estratégicas com a gestão. Outra forma de avaliação e seleção para identificar benefícios e oportunidades de melhoria é o processo por *gateways*, ou funil de projetos (figura 1). Esse procedimento, amplamente difundido pelo Reino Unido através do Cabinet Office, avalia os programas em etapas sucessivas de aprovação e intervém de maneira precoce para alinhar o escopo, melhorar estimativas e reduzir o tempo e os custos.

As avaliações sucessivas permitem postergar a tomada de decisão efetiva de comprometimento financeiro para quando houver melhores informações acerca dos custos, benefícios e riscos. Adicionalmente, ao não bloquear automaticamente projetos nascentes que não demonstrem viabilidade, permitem o aprimoramento de possíveis boas ideias sem grande comprometimento de recursos financeiros.

Nos casos de projetos de investimento público em infraestrutura, a avaliação dos riscos de cada alternativa de solução também deve ser considerada durante sua seleção, por serem processos extremamente complexos, intensivos em escala e capital e envolverem elevados recursos financeiros em condições de alta imprevisibilidade, que ameaçam sua boa execução em termos de custo, tempo ou qualidade (Flyvbjerg, 2005). Segundo material disponibilizado pela Enap (2012), tomando como base o manual de Partnerships Victoria (2001), os riscos podem ser categorizados e descritos a partir de determinados eventos. O quadro 1 lista algumas eventualidades associadas aos riscos em diferentes etapas de um projeto.

4. Os métodos multicritério são amplamente utilizados em processos decisórios no setor público do Reino Unido. Ver Dodgson *et al.* (2009).

FIGURA 1
Gestão de portfólio de projetos

Fonte: PMI (2004).
Elaboração dos autores.

QUADRO 1
Categorias de riscos associados a diferentes etapas de um projeto

Tipo de risco	Detalhamento
Inadequação geográfica	Terreno inapropriado; atrasos nos licenciamentos; contaminação do local; danos ambientais; riscos relacionados com a posse da terra e descoberta de patrimônios.
Diretamente ligados ao projeto	Erro de execução; e processo de aceitação e abertura ao uso.
Caráter financeiro e societário	Flutuação da taxa de juros; não obtenção das fontes de financiamento; insolvência do concessionário; condições financeiras adversas; atraso na liberação do financiamento; riscos de exigências adicionais ao projeto e à construção; risco tributário e de mudança do controle societário do concessionário.
Caráter operacional	Custo maior dos insumos e da execução; riscos de mercado, falhas técnicas, inadequação da tecnologia e demanda insuficiente; conjuntura econômica adversa; competição não prevista; riscos de mudanças geográficas e de inflação e erosão monetária das receitas reais.
Caráter de interface	Riscos de falta de integração com serviços complementares, de falhas no fornecimento de serviços de infraestrutura; riscos trabalhistas e sociais; greves; protestos; atritos políticos; riscos legislativos e governamentais; necessidade de licenciamentos adicionais; e riscos de mudanças na lei ou na política.
Riscos residuais	Vida útil do ativo; caducidade precoce do contrato; e risco de redução do valor residual do bem revertido.
Riscos de força maior	Convulsões políticas; catástrofes ambientais; e acidentes graves.

Fonte: Enap (2012).
Elaboração dos autores.

Ao serem identificados os principais riscos associados a cada alternativa proposta, a escolha de quais delas serão levadas adiante pode ser afetada pelo nível de risco percebido. Alguns não inviabilizam a continuidade do projeto e do contrato, mas implicam sua renegociação e eventual revisão da remuneração do contratado ou dos respectivos encargos. Contudo, há situações em que a continuidade é afetada, exigindo um alto custo para a retomada de sua realização. Como proposta de melhoria na alocação e gestão do risco, são indicadas técnicas como: análise de sensibilidade; construção de cenários; e simulações tipo Monte-Carlo. A escolha depende da natureza do projeto e da qualidade/quantidade de dados e informações disponíveis.

Na análise de alocação de riscos, questiona-se quem deveria assumir cada um, entrando, assim, em um jogo de transferência de responsabilidades. Essa concepção é tratada na literatura por Hillson (2002), entre outros, em que cada risco deve ser alocado à parte que tiver melhores condições de gerenciá-lo – ou seja, de tomar as medidas para mitigá-lo–, e de obter as informações necessárias para avaliar e se prevenir da ocorrência e suas consequências. Caso nenhum agente tenha condições satisfatórias de gerenciar, deve-se alocá-lo ao que estiver em melhores condições de bancá-lo, isto é, que tiver maior capacidade de assumir os custos de sua ocorrência. A ausência desta análise levará a uma má alocação de riscos, com maior custo fiscal ou do contrato.

Após a escolha da alternativa a ser desenvolvida, usualmente se elabora o projeto básico de engenharia. Elemento de maior relevância na implementação de uma obra, ele deve conter informações que permitam o delineamento de escopo do projeto a ser contratado (TCU, 2014). Vale ressaltar, ainda, a importância dos estudos ambientais prévios, em que a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) e o EIA/Rima são partes fundamentais na avaliação dos custos e benefícios ambientais e no cumprimento de requisitos ambientais legais.

A fase de elaboração deve considerar também questões territoriais e a pluralidade dos *stakeholders*. Um arranjo institucional adequado analisa a relação vertical e horizontal entre os entes federativos e os arranjos institucionais. Entendendo a complexidade dessas relações, ao dar relevância à análise dos atores envolvidos, é possível determinar responsabilidades sobre normatização, financiamento, execução e exploração do serviço, antecipando os conflitos de interesse e facilitando a seleção de alternativas para que os arranjos institucionais tenham a capacidade de antever e solucionar problemas. Segundo Lotta e Favareto (2016), a análise territorial deve ainda observar as assimetrias regionais e as demandas locais para maior efetividade do investimento.

3 OBSERVAÇÕES ACERCA DOS ESTUDOS DE CASO LEVANTADOS

Com o propósito de analisar diferentes aspectos dos projetos, em especial as possíveis lacunas em relação às boas práticas, foi possível apontar falhas de gestão, comunicação inadequada entre os *stakeholders*, desentendimentos contratuais e

gestão de riscos insuficiente. Em alguma medida, parte dessas falhas poderia ter sido prevista ou mitigada na fase de elaboração. As informações sobre planejamento obtidas foram sistematizadas nos seguintes pontos específicos, a fim de facilitar sua compreensão e seus impactos sobre as obras.

1) Nível de detalhamento do projeto antes da tomada de decisão e do início da obra: busca identificar se houve estudo formal de viabilidade antes de a obra ser iniciada. Em caso positivo, interessa saber os tipos de informações levantadas, em especial custos e benefícios, mas também riscos e impactos sociais e ambientais.

2) Seleção do projeto: tem como objetivo identificar o critério usado para a escolha do projeto. Investiga-se, também, se houve comparação com outras possíveis alternativas de solução do problema.

3) Mapeamento de projetos concorrentes e complementares: aqui se exploram dois itens críticos da seleção: se foram identificados projetos concorrentes – tanto em captura de demanda como em uso de recursos (utilizando a mesma área, por exemplo); e se foram identificados outros complementares, necessários para que os benefícios previstos sejam efetivamente entregues (como linhas de transmissão para a conexão de usinas geradoras com o sistema elétrico, portos e terminais de transbordo associados a ferrovias).

4) Realização de projeto básico ou executivo de engenharia: informações sobre a existência de um projeto básico ou executivo de engenharia indicam o nível de confiança sobre os dados de custos e até de riscos de construção antes da decisão de implementação. Entretanto, a exigibilidade de tal detalhamento é relativizada com o modelo de contratação escolhido. Por exemplo, concessões, ou mesmo obras públicas via contratação integrada (projeto e construção), não teriam tal demanda, pois ficam a cargo dos contratados, que assumem os riscos equivalentes.

5) Mapeamento de riscos ambientais ou sociais: é desejável que os principais riscos sociais e ambientais tenham sido mapeados antes da tomada de decisão pela implementação do projeto, tanto para incluir medidas de mitigação como para, se for o caso, selecionar outra alternativa menos conflitante. O levantamento dessas informações busca identificar se tais riscos foram examinados antes da tomada de decisão ou durante a implementação do projeto. Analisa também se houve impactos nos custos e prazos previstos em razão da falta de mapeamento desses riscos.

6) Mapeamento de desapropriações: de forma semelhante, analisa-se o grau de informação sobre as necessidades de desapropriações para o projeto antes da decisão por sua implantação. Investiga-se, também, se houve algum planejamento prévio sobre a execução das desapropriações.

7) Identificação dos *stakeholders* na fase de planejamento: busca mapear os potenciais apoiadores, contrários e indiferentes (mas necessários ao sucesso do projeto, como financiadores). É desejável que isso seja ao menos iniciado na fase de planejamento, então busca-se verificar se tal procedimento foi realizado nos casos estudados.

8) Realização de aditivos devido a falhas no projeto de engenharia, riscos ambientais e sociais e/ou problemas com desapropriação não identificados: busca verificar se a não adoção de boas práticas de elaboração, avaliação e seleção de projetos gerou impactos efetivos na implantação de cada projeto estudado. Analisa-se, efetivamente, o resultado de tais falhas na realização de aditivos aos contratos de construção ou concessão. A presença de tais aditivos é sinal claro de aumento de custos e prazos em relação ao previsto inicialmente. E como não há novas licitações, tem o agravante de estarem sujeitas à assimetria de informação em favor da empresa contratada.

9) Atraso ou aumento de custos no estudo de caso que poderiam ter sido previstos ou mitigados durante a fase de elaboração do projeto: esta última análise busca sumarizar os eventuais impactos das falhas durante as fases iniciais do projeto, com foco no atraso e nos custos da obra. Também são avaliados eventuais problemas de não entrega dos benefícios previstos. Vale ressaltar que aqui se incluem os atrasos e os aumentos de custos atrelados aos aditivos contratuais (item anterior), mas também aqueles que não geraram aditivos, seja por já se preverem ajustes nos contratos iniciais seja por terem ocorrido novas licitações.

3.1 Estudo de caso da ferrovia Transnordestina

3.1.1 Nível de detalhamento do projeto antes da tomada de decisão e do início da obra

Antes da tomada de decisão, o nível de detalhamento era baixo, havendo apenas um pequeno trecho com projeto de engenharia elaborado. Para a maior parte, nem sequer o traçado estava definido, situação que se manteve até o anúncio da obra. Porém, por causa de inúmeras incertezas construtivas, ambientais e de desapropriação, as obras só foram iniciadas (em cada trecho) após a elaboração dos projetos de engenharia e ambiental. Quanto às desapropriações, mesmo durante as obras ainda existiam problemas de identificação dos proprietários das terras afetadas.

3.1.2 Seleção do projeto

Pela contextualização histórica, alguns estudos prévios indicavam certo potencial de demanda. Entretanto, não houve análise econômica (como benefício/custo) antes do anúncio da obra. Para a escolha do traçado nos trechos projetados, mesmo após o anúncio da obra, também não foram feitas maiores análises de opções considerando impactos sociais e ambientais. Aparentemente, consideraram-se apenas os custos de construção e requisitos da operação ferroviária nas escolhas dos traçados. No EIA, para os trechos Missão Velha (Ceará)/Pecém (Ceará) e Eliseu Martins (Piauí)/Trindade (Pernambuco), existem algumas considerações sobre potenciais cargas para a ferrovia. Todavia, nenhum estudo mais aprofundado sobre a questão foi feito.

3.1.3 Mapeamento de projetos concorrentes e complementares

À exceção da conexão com os portos de Suape (Pernambuco) e Pecém, não houve mapeamento de projetos complementares. Quanto a outros concorrentes, parece não ter ocorrido troca de informações entre o projeto da ferrovia e os dos estados e municípios afetados. Um exemplo é a barragem de Serro Azul, construída pelo governo do estado de Pernambuco, que provocou a readequação do traçado da ferrovia. Sobre projetos de transporte concorrentes, pelo pouco detalhamento de estudos prévios, pode-se inferir que também não foram feitos mapeamentos mais detalhados. Essa suposição é reforçada ao se considerar que as principais cargas agrícolas a serem atendidas pela linha férrea, oriundas do sul do Piauí, poderiam ser escoadas por um ramal até a ferrovia Norte-Sul, com distância e custos de implantação menores.

3.1.4 Realização de projeto básico ou executivo de engenharia

Antes do anúncio da obra, o projeto básico foi realizado somente para o trecho Salgueiro (Pernambuco)/Missão Velha, pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT). Para os demais trechos, foram elaborados, entre 2007 e 2009, após anúncio da obra.

3.1.5 Mapeamento de riscos ambientais ou sociais

O mapeamento de riscos ambientais ou sociais foi realizado anteriormente ao anúncio da obra só para o trecho Salgueiro/Missão Velha, pelo DNIT, para o qual a licença de instalação foi emitida em 2006. Para os demais trechos, foram feitos depois. Entretanto, as obras só puderam ser iniciadas após o licenciamento. Os estudos foram realizados antes da definição final do traçado (projeto de engenharia) – com possíveis impactos sobre os custos socioambientais ocorridos posteriormente –, e publicados em agosto de 2008, com início da obra anunciado dois anos antes e previsão de conclusão em 2010. O licenciamento desses trechos ocorreu entre 2008 e 2009.

3.1.6 Mapeamento de desapropriações

As desapropriações foram mapeadas após o anúncio da obra. Além disso, há muitas reclamações de que não foram pagas as indenizações devidas – até mesmo de propriedades atingidas que não constavam no cadastro. O licenciamento ambiental também identificou necessidade de levantamento arqueológico após o início das obras. No traçado do projeto ainda foi identificada uma capela tombada pelo patrimônio histórico, havendo a necessidade de alteração do traçado de um dos trechos já concluídos.

3.1.7 Identificação dos *stakeholders* na fase de planejamento

De acordo com o estudo de caso, não ocorreu de forma sistemática. A única inovação nesse sentido foi envolver os governos dos estados afetados no processo de desapropriação, por, teoricamente, terem mais facilidade de mapeamento e negociação com os titulares das terras.

3.1.8 Realização de aditivos devido a falhas no projeto de engenharia, riscos ambientais e sociais e/ou problemas com desapropriação não identificados

Muitos aditivos e novos contratos foram realizados nas obras da Transnordestina, principalmente por motivos de abandono do canteiro pelos empreiteiros anteriormente contratados. Durante a execução das obras também ocorreram greves dos funcionários em consequência das condições precárias de trabalho, exacerbadas pelo clima agressivo da região. Esse ponto poderia ser previsto nos custos de construção. Aparentemente, usaram-se parâmetros de custo e produtividade da mão de obra com base em modelos que foram realizados em regiões de clima mais ameno. Os atrasos na execução por conta de reclamações das populações afetadas também podem ter incentivado as empreiteiras a abandonar as obras, devido aos custos incorridos com pessoal mobilizado e não utilizado em cada frente de obra.

3.1.9 Atraso ou aumento de custos que poderiam ter sido previstos ou mitigados durante a fase de elaboração do projeto

Quase todos os possíveis itens, como custos ambientais, de construção e de desapropriação, poderiam ter sido previstos na fase de planejamento do projeto, reduzindo atrasos e custos da obra.

3.2 Sistema Metroviário de Salvador e Lauro de Freitas

3.2.1 Nível de detalhamento do projeto antes da tomada de decisão e do início da obra

Inicialmente, o projeto original do metrô, desenhado em 1998, encontrava-se completamente desconectado das demandas da população, dada a topografia da região metropolitana de Salvador, bem como a matriz origem/destino de

deslocamento dos habitantes. O projeto básico não abrangia toda a obra, sendo pouco detalhado. Em 2006, foi apresentado um estudo para um sistema de Bus Rapid Transit (BRT) em Salvador, que posteriormente foi agregado ao do metrô, provocando grandes mudanças no projeto original. Após esta agregação, o mapeamento da demanda por viagens urbanas estava mais condizente com os anseios da população.

3.2.2 Seleção do projeto

As propostas de execução foram apresentadas pelo consórcio Metrô Bahia – Alstom, Sindicato das Empresas de Transporte de Passageiros de Salvador (SETPS) e outras empresas – e consórcio Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles S/A (CAF), tendo sido selecionada a proposta apresentada pela segunda. Após a assinatura do contrato, a CAF estudou o projeto por dois anos e fez um distrato em 2003, justificando o rompimento por conta de desvalorização cambial e inviabilidade da continuação do acordo ao violar o quadro financeiro exigido no contrato. O relator do estudo de caso aponta que o descasamento entre os serviços de transporte metroviário previstos e a demanda real, revista pela empresa durante o período de detalhamento dos projetos para as obras, deve ter corroborado para o rompimento do contrato.

3.2.3 Mapeamento de projetos concorrentes e complementares

Ainda na formulação do projeto básico de engenharia, em 1998, foram desenvolvidos projetos complementares, a elaboração do estudo de demanda do trem Calçada-Paripe e o desenvolvimento de projetos de consultoria financeira, mercadológica e negocial para o metrô de Salvador. Contudo, apenas a partir de 2006, o SETPS fez um estudo interno para racionalizar sua operação com o mapeamento de projetos complementares, desenvolvendo um sistema de BRT. No momento em que foi anunciado que o Brasil sediaria a Copa do Mundo da Federação Internacional de Futebol (FIFA), o estudo relativo ao BRT é agregado ao metrô. A partir desse ponto, o governo do estado criou o plano de operação metroviário, enquanto o município de Salvador criou o plano de ônibus. A ausência do Plano Diretor gerou um conflito importante entre ônibus (principalmente da região metropolitana) e metrô. Ainda que tardiamente, a integração (mesmo que parcial) entre os dois parece ter aumentado os potenciais benefícios do projeto.

3.2.4 Realização de projeto básico ou executivo de engenharia

A realização do projeto básico para o sistema do metrô de Salvador data de 1998. No início das obras, não consta a atualização do projeto às demandas locais. Alterações fundamentais foram realizadas nas estações Lapa e Bonocô. Ocorreu também processo administrativo para a modificação na estação da Lapa, iniciado

em 2000, com o intuito de reposicionar o eixo da referida estação. As alterações na estação Bonocô se deram quando 43% da obra já havia sido executada.

3.2.5 Mapeamento de riscos ambientais ou sociais

A elaboração de EIA para implantação do corredor do metrô de Salvador foi realizada em 1997. No ano seguinte, foram feitos estudos de avaliação ambiental das obras de recuperação do corredor ferroviário Calçada-Paripe. Após o início da obra e o reposicionamento do eixo Lapa e Bonocô, em 2000, novos estudos foram realizados prevendo serviços de arqueologia, além do Projeto Ambiental da Mata Escura.

3.2.6 Mapeamento de desapropriações

O contrato assinado em 1999 previa que as desapropriações ficariam a cargo dos municípios. No entanto, não é citada a existência de um mapeamento e de uma estimativa dos custos destas. De acordo com os documentos do projeto, um contrato firmado em 2010 com o consórcio Engevix/UFC para supervisão de obras civis prevê apoio à gestão ambiental e à desapropriação, com existência de processos instaurados em 2002 que ainda estão em andamento.

3.2.7 Identificação dos *stakeholders* na fase de planejamento

A partir de 1999, foram traçados os primeiros convênios com a intenção de transferir o trem metropolitano de Salvador do patrimônio da União para empresa estadual ou municipal de transportes. O contrato assinado em 1999 previa como atores do projeto o Banco Mundial, os governos federal e estadual e os municípios.

3.2.8 Realização de aditivos devido a falhas no projeto de engenharia, riscos ambientais e sociais e/ou problemas com desapropriação não identificados

Ao longo dos quatorze anos que decorreram até a entrega parcial do empreendimento em operação, diversos aditivos precisaram ser impostos ao projeto inicial, causando elevação do valor total com fortes indícios de danos ao erário público.

3.2.9 Atraso ou aumento de custos que poderiam ter sido previstos ou mitigados durante a fase de elaboração do projeto

Mudanças relevantes no projeto, em virtude da inadequação em relação à demanda por transporte, são as principais causas dos atrasos até 2005. A partir daí, a descontinuidade no fluxo de recursos com divisão da obra em dois tramos e diversas revisões de cronograma contribuíram para que esta fosse entregue à população de forma parcial apenas em 2014. De acordo com o relatório do estudo de caso, outro ponto a destacar foi que as falhas no cronograma levaram ainda à compra dos trens, em 2006, propositadamente atrasada algumas vezes para que não chegassem

antes da finalização das obras. Os trens chegaram em 2008, sem que as obras civis estivessem prontas. Parados por cerca de seis anos, uma das unidades precisou ser canibalizada para que suas peças suprissem as outras três unidades, uma vez que parte dos itens já estava fora da linha de produção. A rápida obsolescência do material rodante escolhido também é um indício de que houve falha no processo de seleção tecnológica, provavelmente por conta da falta de avaliação de riscos de suprimento para manutenção do material rodante.

3.3 Usina Hidrelétrica (UHE) Teles Pires

3.3.1 Nível de detalhamento do projeto antes da tomada de decisão e do início da obra

Anterior ao processo de licitação, em 2005, o inventário da bacia hidrográfica do Teles Pires-Tapajós, realizado pelas Centrais Elétricas Brasileiras S/A (Eletrobras), Centrais Elétricas do Norte do Brasil (Eletronorte) e Furnas Centrais Elétricas, avaliou o aproveitamento do rio Teles Pires para a produção de energia elétrica. Ele abrangeu levantamentos cartográficos, estudos ambientais e de engenharia, estimativa dos custos globais e dos benefícios correspondentes e estudo de alternativas. A análise de viabilidade técnica e econômica foi realizada pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) e validada pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

3.3.2 Seleção do projeto

De acordo com a Eletrobras, dez eixos foram previamente analisados como possíveis para a execução da obra. Os estudos realizados identificaram sete possíveis locais para implantação de aproveitamentos, que resultaram na definição de seis alternativas de divisão da queda do rio a serem analisadas na etapa seguinte dos estudos de inventário.

3.3.3 Mapeamento de projetos concorrentes e complementares

Os estudos discutidos nas subseções 3.3.1 e 3.3.2 indicam que o mapeamento de projetos de geração concorrentes na mesma bacia hidrográfica foi bem examinado. Não foi possível analisar a avaliação da concorrência com outros projetos de geração, fora da referida bacia. No entanto, pelo processo de seleção de projetos que a EPE envia para a ANEEL, há uma priorização em termos de benefício/custo, ainda que combinada com a maturidade da elaboração de cada projeto. Quanto aos projetos complementares, foi possível perceber duas falhas no planejamento. Primeiramente, o ritmo de execução da obra da usina ocorreu no prazo previsto, contudo a linha de transmissão não correspondeu às expectativas, colocando em questionamento o planejamento de todo o inventário realizado na bacia hidrográfica. A linha de transmissão e a usina devem ser compreendidas em sua totalidade, a própria fragmentação do processo institucional demonstra a

fragilidade em que ele está amparado. Outro aspecto considerado negativo no arranjo institucional governamental é a construção da UHE sem a participação do setor de transportes. Isso resulta negativamente em UHE com previsão de construção de eclusa, porém sem a sua efetivação. Vale ressaltar, entretanto, que além da necessidade de sincronizar os desembolsos para a execução das obras em conjunto (em que a UHE é financiada pelo concessionário de geração elétrica e a eclusa pelo Ministério dos Transportes), a construção da eclusa só é recomendável se toda a bacia (ou pelo menos grande parte dela) puder ser navegável. Esse não é o caso do rio Teles Pires, dado que uma corredeira a jusante da UHE em questão, localizada dentro de uma reserva indígena, impedirá o transporte hidroviário, a não ser que soluções como um canal alternativo sejam implantadas.

3.3.4 Realização de projeto básico ou executivo de engenharia

Os projetos básico, ambiental, executivo e de construção só foram elaborados após licitação. No edital do leilão de contratação para a obra da UHE Teles Pires, todo o recurso financeiro gasto com estudos, planejamento e licenças que antecedem a construção foi repassado à construtora após o leilão, a qual teve de ressarcir o Estado. Apesar de o projeto básico só ter sido elaborado após a licitação, havia muitos estudos e levantamentos de viabilidade e impacto ambiental que substanciavam as estimativas de custos da obra. Além disso, como os riscos associados à elaboração de projeto de engenharia foram repassados à concessionária, mitigou-se a possibilidade de se contratar um projeto de baixa qualidade, dado que os custos disso seriam arcados pela própria concessionária no futuro.

3.3.5 Mapeamento de riscos ambientais ou sociais

Para a realização da licença prévia, obtida anteriormente ao leilão da concessão, foi realizado o EIA/Rima. As controvérsias de impacto nas áreas indígenas foram questionadas desde o início das obras. Ao tratar especificamente da área de abrangência de atuação da Fundação Nacional do Índio (Funai), constatou-se que alguns conflitos poderiam ter redefinido o ritmo da obra, no entanto, foram sanados rapidamente. Para recuperar sua interrupção que durou sessenta dias, o ritmo de execução dos trabalhos foi ampliado, e o custo adicional incorrido foi incorporado ao valor final.

3.3.6 Mapeamento de desapropriações

Foi feito um memorial descritivo de cada propriedade afetada. A maioria delas era de grande porte e voltada para a pecuária extensiva. Em alguns casos os proprietários questionaram os valores pagos na justiça, mas a concessionária obteve ganho das causas.

3.3.7 Identificação dos *stakeholders* na fase de planejamento

Realizada ainda na fase de planejamento, em que se identificam as empresas estatais que realizaram os primeiros estudos, a EPE, ANEEL, Tribunal de Contas da União (TCU) e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). Após o leilão, entra a Companhia Hidrelétrica Teles Pires S/A e, dos atores iniciais, ficam apenas a ANEEL e o Ibama. Dados alguns problemas ocorridos durante a obra, presume-se que o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), a Funai e as comunidades indígenas potencialmente atingidas não foram devidamente identificados no início do projeto. Entretanto, as áreas indígenas são afetadas por outra UHE da Bacia do Teles Pires, o que pode explicar a não inclusão da Funai explicitamente nesse projeto.

3.3.8 Realização de aditivos devido a falhas no projeto de engenharia, riscos ambientais e sociais e/ou problemas com desapropriação não identificados

Ao contrato de concessão foi realizado somente um aditivo que previu o ajuste da cláusula primeira (objeto do contrato); da cláusula terceira (operação da UHE e comercialização da energia); e da cláusula quinta (características técnicas e informações básicas para a exploração da UHE). Houve ainda readequações sobre o local de construção da obra, sem prejuízos na potência. Não foi possível verificar aditivos entre a concessionária e as empresas construtoras por ela contratadas.

3.3.9 Atraso ou aumento de custos que poderiam ter sido previstos ou mitigados durante a fase de elaboração do projeto

O estudo de caso em questão é considerado um evento bem-sucedido, de acordo com a publicação de balanço do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) (2011-2014), em que a obra superou os desafios encontrados durante a execução. O estudo de inventário da bacia hidrográfica do rio Teles Pires, somado à previsão estratégica no Plano Decenal foram importantes aos antecedentes históricos à obra. Entretanto, cabe mencionar que não foi possível aferir os benefícios do projeto logo após o término da obra. A linha de transmissão, que levaria a energia elétrica gerada ao Sistema Integrado Nacional (SIN), não ficou pronta a tempo. Sua construção ficou a cargo de outra empresa, fruto de nova licitação de concessão. Além de a energia não ter sido disponibilizada, o poder concedente ainda teve que pagar pela energia gerada, dado que não foi a concessionária que deu causa à não entrega da energia. Se a linha de transmissão tivesse sido concedida em conjunto à UHE, tal problema de coordenação dificilmente teria ocorrido.

3.4 Usina Termoelétrica (UTE) Candiota III (Fase C)

3.4.1 Nível de detalhamento do projeto antes da tomada de decisão e do início da obra

Trata-se da expansão de um complexo de usinas termelétricas, com sua primeira fase inaugurada em 1961. O projeto original data de 1980, com início de execução em 1981 e paralisação das obras em 1985. De acordo com a Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica (CGTEE), subsidiária da Eletrobras, de 1991 a 1994, foram formados três grupos de trabalho para propor alternativas de solução para a obra paralisada. Os grupos concluíram pela necessidade de retomada do empreendimento Candiota III, propondo a reformulação do primeiro projeto básico apresentado em 1980. Estudos técnicos de viabilidade foram previamente elaborados sob a orientação do Ministério de Minas e Energia (MME). Contudo, no momento do contrato, não havia projeto da usina, com detalhamento da obra civil. Estudos de viabilidade sólidos só foram realizados após a contratação.

3.4.2 Seleção do projeto

As especificações macro da UTE foram definidas pelo estudo de viabilidade descrito na subseção anterior, mas o detalhamento de obras civis e equipamentos ficou para a fase posterior. Assim, foi contratado o Citic Group, empresa estatal chinesa com larga experiência na construção de usinas termelétricas a carvão. De acordo com os gestores do projeto, a utilização da tecnologia e da empresa chinesa foi essencial para o seu sucesso – inclusive no que diz respeito aos processos de filtragem, que diminuem o impacto ambiental; à *expertise* na construção das usinas; e aos menores custos, que permitem as ofertas de tarifas competitivas nos leilões de energia.

3.4.3 Mapeamento de projetos concorrentes e complementares

Estudos técnicos desenvolvidos pelo Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (Cepel), pela CGTEE e pela Eletrobras, sob a orientação do MME, mostraram que a viabilidade da implantação da unidade Candiota III se daria somente como uma unidade única e autônoma, e construída em área contígua ao complexo Candiota (fases A e B), e ainda utilizando os equipamentos e materiais já adquiridos. Os grupos de trabalho reafirmaram as conclusões de que o empreendimento só se viabilizaria caso fosse executado pela própria CGTEE, tendo em vista o nível de TIR obtida pelo acionista.

3.4.4 Realização de projeto básico ou executivo de engenharia

A modalidade de contratação da empresa responsável pela execução foi o Engineering, Procurement and Construction (EPC) Turn Key Lump Sum, na qual os projetos básico e executivo, o fornecimento, a construção das obras e a pré-operação foram de responsabilidade da empresa contratada. Um dos diferenciais da execução de

Candiota III (fase C) foi a utilização de uma estrutura orientada para projeto, com a criação de uma unidade temporária dedicada exclusivamente ao empreendimento, desde a fase de estudo de viabilidade até a entrada em operação da usina.

3.4.5 Mapeamento de riscos ambientais ou sociais

Atrasos na emissão do ato autorizativo e das licenças ambientais pelo Ibama, as greves de trabalhadores e um período de chuvas cinco vezes maior que a média histórica para a época foram fatos que obrigaram a estatal a elaborar um plano de recuperação do tempo perdido por meio do aumento da mão de obra e de equipamentos acima da demanda contratada. Isto ocasionou, por consequência, o aumento do custo contratual. Posteriormente, a política externa teve papel importante na solução de uma controvérsia com o Uruguai, que havia questionado o Brasil sobre problemas ambientais supostamente causados pela usina de Candiota. À exceção dos atrasos do ato autorizativo e das licenças ambientais, os demais problemas apontados são, aparentemente, de difícil previsão. De qualquer forma, foi possível recuperar o cronograma de construção. De acordo com o relator do estudo de caso, não foi possível identificar se isso foi fruto de um planejamento prévio da gestão de riscos.

3.4.6 Mapeamento de desapropriações

Não foi tratado no relatório do estudo de caso, pois a obra já se encontrava em terreno da própria empresa geradora de energia elétrica.

3.4.7 Identificação dos *stakeholders* na fase de planejamento

Aparentemente, houve mapeamento prévio de *stakeholders*, em especial dos relacionados a financiamento e aquisição de equipamentos. A construção de Candiota III (fase C) é um dos projetos integrantes do acordo internacional firmado entre a República Popular da China e a República Federativa do Brasil, cujo objeto é o fortalecimento da cooperação na área de implementação de infraestrutura de construção. O projeto envolveu o MME, a Eletrobras e o Citic Group.

3.4.8 Realização de aditivos devido a falhas no projeto de engenharia, riscos ambientais e sociais e/ou problemas com desapropriação não identificados

O maior problema do projeto foi descoberto na fase de testes da usina, quando se percebeu o efeito abrasivo das cinzas do carvão brasileiro (de baixa qualidade) sobre o equipamento chinês. O reequilíbrio de preços do contrato decorrente de aumento do custo do aço no mercado nacional também não foi considerado a princípio. Outro problema relatado diz respeito à demora na liberação dos equipamentos importados pela Receita Federal. Ou seja, a maioria dos problemas ocorridos foi de natureza técnica, que, em alguma medida, deveriam ter sido previstos na fase de avaliação do projeto.

3.4.9 Atraso ou aumento de custos que poderiam ter sido previstos ou mitigados durante a fase de elaboração do projeto

À exceção do risco relacionado ao nível pluviométrico anormal no período, problemas como adequação dos equipamentos e greves trabalhistas poderiam ter sido mitigados ainda na fase de planejamento. O projeto apresentou um aumento de aproximadamente 20% em seu custo total previsto, bem como um atraso de um ano para término. De acordo com a CGTEE, o valor referencial que a obra trazia em sua moção de viabilidade não se confirmou quando o projeto ficou pronto.

3.5 BRT de Brasília

3.5.1 Nível de detalhamento do projeto antes da tomada de decisão e do início da obra

O BRT foi inicialmente previsto no programa de governo 2007-2010 do Distrito Federal. O projeto básico foi elaborado em 2008, em contratação do metrô de Brasília. Aparentemente, foi no projeto básico que se avaliou o potencial de demanda e se estimaram seus principais custos. Em 2011, foi inserido no Plano Diretor de Transporte Urbano do Distrito Federal e Entorno, dentro do Plano Plurianual (PPA) 2012/2015 do Distrito Federal. Em 2012, ele foi selecionado para as obras apoiadas pelo PAC2. Quanto aos aspectos ambientais, baseou-se nos estudos do Plano de Transporte Urbano de Brasília.

3.5.2 Seleção do projeto

Os estudos apresentados no projeto básico indicam clara inadequação do sistema de transporte público existente, demonstrando a viabilidade do BRT para atender à demanda mapeada. Não faz menção, entretanto, a outras alternativas de solução, como o metrô ou a linha férrea de carga que passa próximo às regiões atendidas. Foram analisadas, sim, alternativas de traçado do BRT.

3.5.3 Mapeamento de projetos concorrentes e complementares

Não se identificou a avaliação de projetos usando outros modos de transporte. No entanto, o projeto básico do BRT considerou não apenas o trecho sul implementado, mas também a extensão até a região norte de Brasília e a possibilidade de uma nova linha transversal.

3.5.4 Realização de projeto básico ou executivo de engenharia

O projeto básico foi elaborado antes da licitação da obra. Em 2009, foram licitadas, em conjunto, a elaboração do projeto executivo e a execução da obra. O projeto foi

dividido em trechos, permitindo que partes da obra fossem iniciadas, em dezembro de 2011, antes de sua finalização completa.

3.5.5 Mapeamento de riscos ambientais ou sociais

Quase toda a obra foi prevista em área já impactada e com poucas interferências de edificações, o que indica a escolha de se evitar esse tipo de riscos. Houve até a contestação judicial de o processo de licenciamento não ter sido específico para o projeto, mas esta acabou não sendo aceita, permanecendo a opção pelo licenciamento mais geral baseado no sistema de transporte urbano.

3.5.6 Mapeamento de desapropriações

Poucas desapropriações foram necessárias, evidenciando preocupação em evitar interferências com as edificações já estabelecidas. Quase todo o projeto foi implementado na faixa de domínio do Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal (DER/DF). Contudo, dois casos conflituosos foram relatados: a necessidade de realocação de um posto da Polícia Rodoviária Federal (PRF) e um conjunto de floriculturas às margens da rodovia, em parte ocupando a faixa de domínio do DER/DF. Este último caso provocou a alteração do traçado do BRT nas proximidades.

3.5.7 Identificação dos *stakeholders* na fase de planejamento

Aparentemente, os interlocutores internos ao governo do Distrito Federal (GDF) foram identificados *a priori* pela rápida implementação do projeto, assim como pela obtenção de financiamento junto ao governo federal. O episódio de realocação do posto da PRF evidencia que ela não foi envolvida previamente. Apesar das intensas negociações entre GDF e PRF, houve algum atraso nas obras do trecho afetado.

3.5.8 Realização de aditivos devido a falhas no projeto de engenharia, riscos ambientais e sociais e/ou problemas com desapropriação não identificados

Apenas a alteração de traçado em consequência da não desapropriação das floriculturas foi identificada. Houve também reclamações acerca de um projeto complementar ao BRT que acabaram impedindo a construção de uma das estações.

3.5.9 Atraso ou aumento de custos que poderiam ter sido previstos ou mitigados durante a fase de elaboração do projeto

Inconsistências e deficiências do projeto básico fizeram com que fossem necessárias adaptações e correções na elaboração dos projetos executivos, causando algumas alterações de valor e atrasos na obra. Os maiores adiamentos, entretanto, deveram-se ao repasse de recursos financeiros quando apenas o governo local bancava o projeto.

3.6 Pavimentação da rodovia BR-163 (Mato Grosso-Pará)

3.6.1 Nível de detalhamento do projeto antes da tomada de decisão e do início da obra

Inserido no PAC em 2007, sua implementação já fazia parte de programas anteriores do governo federal. O projeto básico de engenharia foi elaborado em 1990 e o licenciamento ambiental teve início em 2002. Inicialmente, a rodovia tinha o objetivo de ocupar a região norte do Mato Grosso e oeste do Pará. Com o crescimento da produção de grãos no primeiro, a pavimentação da rodovia passou a ter a função de reduzir os custos de escoamento. Pelo longo tempo entre o início dos estudos para a pavimentação e a efetiva tomada de decisão para a obra – e pela mudança de seu objetivo principal –, os estudos prévios não consideraram todos os benefícios e custos do empreendimento, bem como não os quantificaram a contento. Ainda assim, tratava-se de um projeto com alto potencial de benefícios, porém com muita imprecisão nos custos de construção e impactos ambientais.

3.6.2 Seleção do projeto

O projeto faz parte dos planos federais desde o início dos anos 2000 e foi mencionado no programa Avança Brasil. Sua seleção parece ter sido fomentada pela organização do setor agrícola do Mato Grosso, que buscava alternativas para reduzir seus custos de transporte. Porém, não foram encontradas análises econômicas que o suportassem, apesar da sua provável alta atratividade por conta dos custos de transportes. Por ter sido inserido no PAC e considerado prioritário, o Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT) de 2011 não fez avaliação econômica desse projeto.

3.6.3 Mapeamento de projetos concorrentes e complementares

No EIA/Rima faz-se menção à hidrovia Teles Pires-Tapajós. Mais recentemente, em 2015, o governo federal lançou novo programa de concessões de rodovias e ferrovias, em que constam tanto a BR-163 (Mato Grosso-Pará) quanto a ferrovia Lucas do Rio Verde (Mato Grosso) a Santarém (Pará), que correrá quase em paralelo à rodovia em questão.

3.6.4 Realização de projeto básico ou executivo de engenharia

Os primeiros projetos constam de 1990. Em 2006, 2007 e 2008, o DNIT contrata o Centro de Excelência em Engenharia de Transportes (Centran) para a atualização dos projetos básicos e executivos para a pavimentação da rodovia, com vistas às contratações das obras.

3.6.5 Mapeamento de riscos ambientais ou sociais

O EIA/Rima, iniciado em 2002, fez o levantamento de riscos ambientais e sociais.

3.6.6 Mapeamento de desapropriações

A obra foi feita dentro da faixa de domínio da rodovia, sem necessidade de desapropriações.

3.6.7 Identificação dos *stakeholders* na fase de planejamento

Afora os levantamentos apontados no EIA/Rima quanto aos programas para compensar os impactos ambientais, não se observou mapeamento de *stakeholders* do projeto.

3.6.8 Realização de aditivos devido a falhas no projeto de engenharia, riscos ambientais e sociais e/ou problemas com desapropriação não identificados

Houve aditivos e até cancelamento de contratos entre 2002 e 2005, com suspeitas de sobrepreço nos contratos de pavimentação. Nos anos mais recentes, foram observados problemas com os custos de construção na região amazônica, afetados pelo solo e pela pequena janela sem chuvas para realizar as obras.

3.6.9 Atraso ou aumento de custos que poderiam ter sido previstos ou mitigados durante a fase de elaboração do projeto

Como mencionado na subseção anterior, os principais problemas foram relacionados ao solo e às chuvas na Amazônia, que poderiam ter sido previstos na fase de projetos.

4 IMPLICAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DO PLANEJAMENTO DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

A execução de grandes projetos de infraestrutura sempre foi tarefa complexa para os governos, tanto em nível nacional quanto internacional, mobilizando interesses diversos e conflitantes. O gerenciamento dessas obras envolve desafios do ponto de vista técnico-operacional, requer volumosas somas de recursos públicos e provoca impactos sociais, ambientais, econômicos e territoriais. As boas práticas indicam que em projetos de grande complexidade, desde as fases iniciais de avaliação das alternativas para solucionar um problema socioeconômico qualquer, devem ser examinados os principais riscos à execução de cada um. No Brasil, confirmado para a maioria dos estudos de casos, nas fases anteriores à tomada de decisão por um projeto de investimento público em infraestrutura, sequer foram feitas a contento as avaliações de custo/benefício de cada um. Essa simples falha já aumenta sobremaneira os potenciais problemas que deverão ocorrer durante a implementação e a operação do projeto.

A dificuldade de coordenação governamental entre as etapas de avaliação, planejamento e análises de viabilidade técnica, econômica e ambiental amplia as incertezas e gera impactos significativos sobre a execução dos projetos. Boa parte

dos problemas encontrados na fase de implementação tem apontado falhas no planejamento como causas principais. De fato, diversos atrasos nos licenciamentos ambientais ocorrem por estudos incompletos, superficiais ou mesmo pela omissão de impactos ambientais relevantes. Conflitos fundiários poderiam ser previstos na fase de planejamento. O mesmo pode ser dito quanto a impactos sociais negativos dos projetos. Até mesmo limitações nas ofertas de serviços de engenharia e construção deveriam ser levadas em conta neste primeiro momento.

Dois problemas, particularmente, têm ocorrido com relação a isso: *i)* alguns projetos são iniciados sem um EVTEA; e *ii)* a decisão é tomada sem o detalhamento necessário dos custos do projeto, com superestimação de benefícios (sem avaliar os efeitos distributivos, em especial sobre impactos locais negativos) e sem mapeamentos dos principais riscos à implementação. Como esses fatores podem influenciar na escolha da alternativa de solução para o problema em questão, é fundamental que a elaboração dos EVTEAs os considere mais minuciosamente. Falta de detalhamento e estimativas superficiais também são observadas nas fases posteriores de projetos de engenharia, estudos de impacto ambiental, de desapropriação etc. O efeito é conhecido, como atrasos nos licenciamentos, sobrecustos na fase de construção, paralisações por órgãos de controle e pelas demandas judiciais, entre outros.

Uma das causas mais citadas para essa baixa qualidade é a dificuldade em se selecionar bons projetistas e consultores. Em estudo de 2014 do Ipea,[5] gestores públicos que contratam projetos de engenharia consultiva citaram que normalmente usam apenas o critério menor preço para fazer a seleção. E mesmo quando procuram por técnica e preço, os requisitos técnicos são facilmente atendidos pelos concorrentes. Segundo eles, os órgãos de controle interno e externo exigem muitas justificativas para aceitar requisitos mais elevados e, com isso, os gestores preferem não assumir o risco e o trabalho adicional para fazer acordos com empresas teoricamente mais qualificadas.

A dificuldade em se desenvolver bons projetos de investimento em infraestrutura começa no descasamento entre os ciclos políticos e os ciclos do projeto. O tempo necessário para análise e desenvolvimento até a tomada de decisão de sua implementação é demasiado longo para os ciclos político-eleitorais. Buscando a celeridade, o efeito disso é o anúncio de projetos (obras mais especificamente) sem o devido embasamento técnico para sua execução. Não estamos argumentando aqui que a escolha dos projetos deva ser puramente técnica. Ela é, e deve continuar sendo, em última instância, política. No entanto, deve estar embasada em dados e análises técnicas que a suportem. A decisão política, pelo menos em certa medida, está normalmente baseada em alguma avaliação de benefícios e custos para a sociedade. Contudo, é comum carecer de uma análise de viabilidade robusta.

5. Ver Garcia (2014).

O ciclo de vida de um projeto deveria se iniciar pelo planejamento de longo prazo do setor. No elétrico, por exemplo, a EPE faz esse papel, indicando as necessidades de investimento em geração de energia e identificando os projetos potencialmente mais rentáveis. No de transporte, esse trabalho foi retomado com o PNLT, em 2007. Entretanto, o portfólio de projetos elencado não passou por um processo de priorização com foco em benefícios e custos socioeconômicos, abarcando exemplos de atratividade socioeconômica questionável. Em parte, isso ocorreu por causa da longa lista de gargalos logísticos identificados, tendo sido selecionados, em alguns casos, aqueles cujos projetos de engenharia estavam mais maduros, em detrimento dos de maior retorno para a sociedade. Em outros casos, foram incluídos projetos propostos pelos estados, sem a devida análise de benefícios e custos, mas atendendo às demandas políticas dos proponentes. Espera-se que, com o fortalecimento da Empresa de Planejamento e Logística (EPL), criada em 2012, o planejamento de longo prazo do setor de transportes atinja, em breve, o nível de qualidade verificado no elétrico. Observa-se, então, a necessidade de melhora na gestão de infraestrutura (portfólio, elaboração e modelos de contratação – projetos, obras e concessões). Para tanto, existe a necessidade de se adequar a legislação, tendo em vista a generalidade do PPA.

No Brasil, os poucos casos considerados efetivos de implementação de projetos são aqueles em que a execução é privada, mas na modalidade de concessão. Como o construtor dependerá do projeto para recuperar o investimento feito, ele exige detalhamento do governo antes de assumir o compromisso. Isso faz com que este adote práticas para que a avaliação da viabilidade técnica, econômica e ambiental dos projetos seja robusta. Além disso, busca incorporar a gestão de riscos e *stakeholders* antes de passar a execução ao parceiro privado. Mesmo assim, cuidados devem ser tomados no desenho das concessões. Um exemplo de falha é o governo assumir riscos que deveriam ficar com o parceiro privado, o que acaba aumentando os custos do projeto. Na UHE Teles Pires – um dos casos de sucesso analisados neste trabalho –, o risco de atraso da construção da linha de transmissão ficou com o governo, que pagou pela energia gerada, mas não transmitida, quando a usina ficou pronta. A solução mais adequada seria juntar os dois projetos e repassá-los a um único parceiro privado.

Boa parte dos problemas de custos e atrasos na execução dos projetos de infraestrutura no Brasil poderia ser prevista nas fases de elaboração e avaliação. Especificamente, um adequado mapeamento e avaliação dos riscos parece ser o caminho para maior efetividade na implantação desses projetos. Porém, é importante ressaltar que imprevistos sempre aparecerão durante a execução de grandes empreendimentos, pois é praticamente impossível antever todos os riscos. Além disso, parte destes é oriunda de incertezas (na legislação, com diferentes interpretações, das relações entre governo, investidores privados, sociedade civil,

meio ambiente e operadores). Os problemas específicos dessas relações devem ser administrados. Caso isso não ocorra, e os projetos passem a ser elaborados e avaliados com a qualidade necessária, os riscos mapeados serão tantos e tão elevados que as soluções de projeto propostas poderão optar por aquelas de menor retorno socioeconômico, em razão de suas menores possibilidades de contratempo. No limite, projeto algum poderia sair do papel, pois todas as soluções viáveis socioeconomicamente teriam elevados riscos associados, enquanto as de baixo risco não trariam retorno ao governo, à sociedade ou ao investidor privado.

Uma possível solução para o problema do aumento de custos dos projetos é submetê-lo a aprovações sucessivas, com consulta aos *stakeholders*, a cada detalhamento e antes de se iniciarem as obras efetivamente. Por exemplo, após ser aprovado na fase do EVTEA, o projeto básico de engenharia e o estudo de impacto ambiental são elaborados, detalhando os custos da obra, incluindo os socioambientais. Com isso, faz-se novamente a análise de viabilidade. Caso seja aceito, continua-se o detalhamento, com o projeto executivo de engenharia e o licenciamento ambiental, por exemplo. Se os custos aumentarem, o projeto é submetido novamente à análise de viabilidade. Até no momento da contratação da obra, ele pode passar por uma nova aprovação. Por exemplo, se o empreiteiro ganhador da licitação exigir um pagamento maior que o previsto, os *stakeholders* podem reavaliar os custos e benefícios e decidir se ele deve ir em frente com os novos valores. O que interessa é que os recursos financeiros para as obras só sejam efetivamente alocados depois que o projeto passar por várias etapas de aprovação. Considerando nosso processo de planejamento e execução orçamentária, o projeto aprovado em fase de EVTEA poderia entrar na lei do PPA, mas na Lei Orçamentária Anual (LOA) apenas se aprovado após o projeto executivo de engenharia, por exemplo. Caso se torne inviável após a etapa de detalhamento, deve-se retornar à fase de alternativas de solução.

A falta de planejamento de longo prazo, a inexistência de um fluxo contínuo de projetos, seleção de obras sem projetos, análises pertinentes à avaliação, baixa qualidade técnica, problemas de coordenação e gerenciamentos, pouca qualificação e insuficiência das equipes técnicas são pontos que podem levar a falhas. A ocorrência de um desses fatores de forma isolada oferece desafios consideráveis à ação governamental. E caso aconteça mais de um simultaneamente, a probabilidade de insucesso torna-se ainda mais elevada. Os modelos de gestão em instituições públicas é ainda um ponto a ser consolidado, sob a perspectiva de melhora na eficiência dos processos de seleção, avaliação e qualidade dos projetos vinculados à infraestrutura. As soluções para destravar os investimentos claramente passam por uma melhor elaboração e avaliação, agregando o mapeamento e o exame de riscos de cada alternativa de solução antes do início das obras. No entanto, os diversos problemas e incertezas em questões ambientais, de desapropriação, de

impactos sociais locais e regionais e de contratação de obras públicas também precisam ser enfrentados.

REFERÊNCIAS

ALDUNATE, E.; CÓRDOBA, J. **Formulación de programas con la metodología de marco lógico**. Santiago de Chile: ILPES; CEPAL, abr. 2011. (Serie Manuales, n. 68).

BELLI, P. *et al.* **Economic analysis of investment operations**. Analytical tools and practical applications. Washington: WBI; The World Bank, 2001.

BREALEY, R.; MYERS, S.; ALLEN, F. **Princípios de finanças empresariais**. 8. ed. New York: McGraw Hill, 2008.

CASAROTTO FILHO, N.; KOPITTKE, B. H. **Análise de investimentos**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

DAMODARAN, A. **Investment valuation**. 2nd ed. New York: John Wiley e Sons, 2002.

DODGSON, J. S. *et al.* **Multi-criteria analysis**: a manual. London: Department for Communities and Local Government, 2009. 168 p.

ENAP – ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. **Programa Avaliação Socioeconômica de Projetos**. Brasília: Diretoria de Desenvolvimento Gerencial, 2012.

EVALUATION UNIT; DG REGIONAL POLICY; EUROPEAN COMMISSION. **Guide to cost-benefit analysis of investment projects** (Structural Fund-ERDF, Cohesion Fund and ISPA). 2002.

FLYVBJERG, B. **Policy and planning for large infrastructure projects**: problems, causes, cures. Washington: World Bank, Dec. 2005. (Working Paper, n. 3781).

GARCIA, J. L. K. **Oportunidades e desafios para a engenharia consultiva no Brasil**: infraestrutura de transportes. Brasília: Ipea, jan. 2014. (Texto para Discussão, n. 1916).

GAREMO, N.; MATZINGER, S.; PALTER, R. **Megaprojects**: the good, the bad, and the better. New York: McKinsey & Company, 2015. Disponível em: <http://goo.gl/ZBnaeH>. Acesso em: 3 ago. 2015.

HILLSON, D. Extending the risk process to manage opportunities. **International Journal of Project Management**, v. 20, n. 3, p. 235-240, 2002.

LOTTA, G. S.; FAVARETO, A. Desafios da integração nos novos arranjos institucionais de políticas públicas no Brasil. **Revista de Sociologia e Política**, Curitiba, v. 24, n. 57, p. 49-65, mar. 2016.

PARTNERSHIPS VICTORIA. **Risk allocation and contractual issues**: a guide. Melbourne: Department of Treasury and Finance of the State of Victoria, 2001.

PMI – PROJECT MANAGEMENT INTITUTE. **Um guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos**. 3. ed. Pennsylvania: PMI, 2004. 403 p.

PRIEMUS, H.; WEE, B. van. **International handbook on mega-projects**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2015. 480 p.

SOUSA, P. R.; POMPERMAYER, F. M. **Condicionantes institucionais ao investimento em infraestrutura**: elaboração, avaliação e seleção de projetos. Brasília: Ipea, out. 2016. (Texto para Discussão, n. 2239).

SUTTERFIELD, J. S.; FRIDAY-STROUD, S. S.; SHIVERS-BLACKWELL, S. L. A case study of project and stakeholder management failures – lessons learned. **Journal of Project Management**, v. 37, n. 5, p. 26-35, 2006.

TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Técnicas de auditoria**: marco lógico. Tribunal de Contas da União. Brasília: TCU, 2001. 26 p.

_____. **Obras públicas**: recomendações básicas para a contratação fiscalização de obras de edificações públicas. 4. ed. Brasília: TCU, 2014.

CAPÍTULO 10

OS ARRANJOS INSTITUCIONAIS DE COORDENAÇÃO DOS INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA NO BRASIL: UMA ANÁLISE SOBRE SEIS GRANDES PROJETOS DO PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO[1]

Gabriela Lotta
Arilson Favareto

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos 2000, o Estado brasileiro passou por várias transformações, tanto em termos de conteúdo de suas políticas como em seu desenho, gestão e monitoramento. Em relação ao primeiro, a década passada foi marcada por priorização de políticas sociais (combate à pobreza, expansão do acesso a direitos e valorização do salário mínimo) e daquelas voltadas à retomada do crescimento econômico (especialmente projetos de infraestrutura, expansão do crédito, estímulos às exportações e ampliação do mercado consumidor interno). Muitos autores qualificam este processo como um novo conjunto de políticas de caráter desenvolvimentista. Com relação às mudanças de gestão, as transformações envolvem a percepção de que a reforma do Estado dos anos 1990 trouxe poucos resultados à melhoria das políticas públicas. Ao mesmo tempo, a demanda crescente por otimização de recursos – aliada à necessidade de ampliação dos serviços e da infraestrutura – fez com que o governo federal passasse a experimentar novos arranjos institucionais voltados ao aumento da efetividade das políticas por meio da articulação horizontal, vertical e com atores da sociedade (Lotta e Favareto, 2016). Um dos resultados dessas mudanças, naquela década, foi o desempenho positivo do Brasil em diversos indicadores de desenvolvimento, de forma a obter, simultaneamente, um crescimento econômico com redução da pobreza e da desigualdade (IBGE, 2011).

Um dos vetores para a produção desses resultados foi o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC),[2] lançado em 2007 com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento continuado e acelerado do Brasil, ao desobstruir gargalos que impediam investimentos e, assim, promover a retomada do planejamento e da

1. Este capítulo é uma versão modificada de Lotta e Favareto (2016).
2. Disponível em: <http://www.pac.gov.br>.

execução de grandes obras de infraestrutura social, urbana, logística e energética. Para tanto, havia, na sua operacionalização, explícita tentativa de estabelecer mecanismos ágeis de coordenação e gestão por meio de novos arranjos institucionais. No entanto, embora o PAC traga a grande virtude de retomar o papel ativo do Estado na promoção da competitividade econômica, pesquisas mostram que seus resultados muitas vezes ficaram aquém do esperado, tanto em termos de entregas como de avanços em gestão e relação Estado-sociedade (Lotta e Favareto, 2016). Por fim, havia ainda uma dificuldade de execução dos projetos, seja no cumprimento de cronograma ou na adequação orçamentária.

Considerando a relevância e a centralidade do PAC na agenda recente do desenvolvimento brasileiro e, junto disso, os desafios postos à adoção de arranjos eficientes para a gestão do programa, este capítulo busca estudar o desenho institucional e os mecanismos de planejamento e gestão de projetos de infraestrutura a ele vinculados. O intuito principal é identificar que elementos do desenho do programa afetaram positiva ou negativamente seu desempenho. Após uma apresentação da literatura pertinente sobre o tema, são analisados os arranjos institucionais adotados para a execução de seis diferentes obras em curso e que compuseram a carteira do programa. Essa etapa busca observar como as características de cada arranjo contribuíram ou não para a efetivação da coordenação entre diferentes atores, o que, por sua vez, impactou processos decisórios e, consequentemente, os resultados da gestão de infraestrutura. A análise é feita tendo-se como base a coordenação promovida em três dimensões diferentes: intersetorialidade, relações federativas e relações com o território e os seus agentes.

O estudo elaborado neste capítulo pretende fornecer evidências de que os arranjos institucionais desempenham papel decisivo na forma como os investimentos em infraestrutura são administrados e nos resultados desta gestão. Entretanto, destaca-se também o fato de que boa parte dos problemas verificados antecederam os arranjos de gestão dos investimentos propriamente, o que remete à necessidade de vincular este tema ao tema das capacidades e das formas de planejamento do Estado brasileiro.

Para demonstrar essa ideia, este capítulo está estruturado em cinco seções, além desta introdução. Na seção 2, retoma-se aspectos da literatura que discutem os condicionantes dos grandes projetos de infraestrutura, apontando-se quais os principais elementos que devem ser considerados para a gestão de obras públicas, com enfoque central nos problemas relativos à coordenação de diferentes atores para realização de processos decisórios mais efetivos. Na seção 3, são apresentadas considerações concernentes aos arranjos institucionais para a coordenação, de maneira a discutir esses dois conceitos, as diferentes dimensões e mecanismos de coordenação, e como se espera que eles enfrentem os problemas apontados

na seção anterior. A quarta seção traz o desenho da pesquisa realizada, com a apresentação das variáveis abordadas e dos casos analisados, e a seção 5 revela os principais resultados obtidos. Finalizamos o texto com algumas considerações a título de conclusão, retomando as perguntas iniciais, as principais evidências obtidas e as suas consequências para o entendimento do PAC em si e para o futuro dos arranjos institucionais de execução de obras de infraestrutura no Brasil em geral.

2 CONDICIONANTES DA EXECUÇÃO DE GRANDES PROJETOS DE INFRAESTRUTURA: POR QUE OS ARRANJOS INSTITUCIONAIS IMPORTAM?

As dificuldades para execução de projetos de infraestrutura não são problema exclusivo do contexto brasileiro. A literatura internacional já aponta, há alguns anos, as dificuldades inerentes à execução dos chamados megaprojetos, o que envolve gestão de riscos, diminuição de contestação e de impactos indesejados e externalidades negativas.

Pensando sobre as especificidades da gestão de infraestrutura, Gomide (2015) sistematiza alguns dos principais problemas que afetam a execução das obras: deficiências de planejamento e gestão e dificuldades de coordenação de atores e atividades, entre outros. Flyvbjerg, Bruzelius e Rothengatter (2003), por sua vez, ao analisar várias obras de infraestrutura em diferentes países, apontam para a existência constante do que denominam paradoxo da *performance*. O que esse paradoxo significa é que, ao mesmo tempo em que são cada vez mais propostos e construídos projetos de grande porte, estes continuam tendo desempenho pobre em termos de implementação, de forma que os custos acabam sendo sempre maiores do que os previstos, deixando os projetos em risco. Para eles, projetos de grande porte envolvem necessariamente muitos riscos e incertezas, sendo que as estratégias de tomada de decisão a respeito de riscos deveriam estar no centro do processo decisório. No entanto, estes aspectos acabam sendo negligenciados em prol de tomadas de decisão mais restritas e feitas de cima para baixo, sem envolvimento de quem pode ser afetado pelo projeto.

Flyvbjerg, Bruzelius e Rothengatter (2003) trabalham também com a ideia de que um bom processo decisório envolve arranjos institucionais que promovam *accountability* como algo fundamental para promoção de diálogo contínuo entre cidadãos e políticos. Esse processo de construção deliberativa de decisões é condição para que estas sejam mais assertivas, gerando maior eficácia e efetividade na obra em construção. Quanto ao caso brasileiro, Pires (2015) aponta que há quatro vetores atuais cercando as políticas voltadas ao desenvolvimento. O primeiro diz respeito à lógica política que permeia o Estado brasileiro após a Constituição Federal de 1988 (CF/1988). A divisão de poderes e o presidencialismo de coalizão trazem a necessidade de viabilizar as ações por meio de apoios políticos, o que dificulta a coordenação intragovernamental, "pois recursos administrativos essenciais passam

a ser filtrados pela lógica da manutenção do apoio político" (Pires, 2015, p. 183). O segundo diz respeito à descentralização político-administrativa, que acabou por envolver municípios e estados nas políticas públicas, exigindo capacidade de articulação entre os entes federativos. O terceiro vetor tem relação com a garantia de direitos individuais, coletivos e difusos, o que exige capacidade de coordenação e negociação. Por fim, o quarto vetor envolve a construção de ambiente institucional que incorpore a participação social nos processos de formulação e controle das políticas públicas. Somados à necessidade de transparência, mais uma vez se reforça a importância de que o Poder Executivo seja capaz de articular e envolver outros atores na produção das políticas públicas (Pires e Gomide, 2014b).

Todos esses elementos do contexto atual brasileiro têm levado o Estado à construção de novas maneiras de formular, implementar e avaliar as políticas públicas. O tema da coordenação torna-se, assim, central para compreender as condições que permitem sucesso ou insucesso dos projetos de infraestrutura. Essa coordenação só pode ser alcançada por meio de arranjos institucionais constituídos para esse fim, como os que serão analisados neste trabalho. A isso é dedicada a próxima seção, na qual são discutidas as questões sensíveis na análise desses arranjos e de sua função na promoção de coordenação.

3 TEMAS SENSÍVEIS NA ANÁLISE DE ARRANJOS INSTITUCIONAIS PARA COORDENAÇÃO: O QUE DIZ A LITERATURA

Os arranjos institucionais são aqui compreendidos como regras específicas que os agentes estabelecem para suas transações econômicas, políticas e sociais, e que definem a forma de coordenação em campos específicos, "delimitando quem está habilitado a participar de um determinado processo, o objeto e os objetivos deste e as formas de relação entre os atores", como definem Pires e Gomide (2014b, p. 19). Esses arranjos, amplamente estudados pelos autores, incorporam avanços tanto em relação às capacidades técnicas do Estado (competências dos seus agentes para coordenar e levar adiante suas políticas) quanto às suas capacidades políticas (habilidade dos agentes em expandir a articulação com diferentes atores sociais). O seu desenho é condição para promoção de coordenação entre estes diferentes atores e capacidades, e isso tem sido elemento cada vez mais evidente na gestão pública: quanto mais especialização e diferenciação, maior a necessidade de coordenação (Bouckaert, Peters e Verhoest, 2010).

Analisando diferentes arranjos institucionais nas políticas públicas no Brasil, Lotta e Favareto (2016) apontam que há quatro dimensões distintas que têm sido incorporadas – de diferentes maneiras – nos arranjos atuais: intersetorialidade, relações federativas, territorialidade e participação social. Neste trabalho, analisaremos apenas as três primeiras.

A *intersetorialidade* envolve a coordenação de diferentes setores governamentais para a construção conjunta de soluções para problemas sociais (Cunill-Grau, 2005). Ela se define à medida que diferentes competências setoriais, programas ou temas de políticas públicas são organizados e integrados horizontalmente. A segunda dimensão é a *subsidiariedade*, que envolve as formas como as políticas consideram as relações federativas, ou seja, como os diversos entes se relacionam no processo de produção das políticas públicas. A terceira dimensão envolve o tratamento da *questão territorial*. A literatura associa à ideia de território a necessidade de mobilizar três dimensões da vida social local: intermunicipalidade, intersetorialidade e permeabilidade aos interesses e à participação dessas forças sociais nos mecanismos de planejamento e gestão. A quarta dimensão (que não será objeto deste trabalho) analisa como diversos atores sociais são considerados no processo de produção de políticas públicas, levando em conta a emergência deste tema na CF/1988 e a crescente percepção de que as instituições participativas, embora necessárias, nem sempre têm tido êxito (Coelho e Favareto, 2008).[3]

A maneira como essas quatro dimensões funcionam nos arranjos institucionais, por sua vez, pressupõe a existência de distintas formas de coordenação possíveis. Três são os mecanismos de coordenação apontados por Bouckaert, Peters e Verhoest (2010): hierarquia, mercado e rede.

A *hierarquia* é a lógica de coordenação baseada nos recursos de autoridade e poder. Esta se dá pela imposição de coordenação por meio de leis e estruturas organizacionais, em que há alta formalização e rotinização e pouco espaço para criatividade e flexibilidade (Pires e Gomide, 2014b). O mecanismo de *mercado* tem como base a ideia de coordenação por meio de trocas entre atores com interesses específicos. Caberia ao governo operar mecanismos de mercado baseados na existência de interessados na competição e na regulação. A ideia de *redes* surge como uma forma alternativa de coordenação, que depende de colaboração voluntária e solidariedade entre os atores (Bouckaert, Peters e Verhoest, 2010). Ou seja, estes se envolveriam de forma independente, baseados em confiança, identidade, reciprocidade e compartilhamento de valores ou objetivos (Pires e Gomide, 2014b). Bouckaert, Peters e Verhoest (2010) apontam que cada mecanismo se efetiva por meio de instrumentos usados pelo setor público para promover a coordenação. A análise desses instrumentos, segundo os autores, pode ser uma das chaves para compreender como estão desenhados e estruturados esses mecanismos.

Neste estudo, os arranjos institucionais são examinados como formas de promoção da coordenação entre diferentes tipos de atores (intersetoriais, federativos, sociais ou do território), por meio de processos que conformam diferentes tipos de

3. Embora essa quarta dimensão seja essencial para a análise dos arranjos, ela não será tratada aqui por ter sido objeto de pesquisa específica nos marcos do mesmo projeto de pesquisa. A respeito, ver Abers (2015).

mecanismos (hierarquia, mercado e redes). Da análise combinada desse conjunto de dimensões e variáveis, é possível descortinar quais são os elementos que aparecem associados a melhores graus de desempenho na execução de grandes obras de infraestrutura. Para a abordagem analítica, foram selecionados seis diferentes casos de empreendimentos que apresentaram variação em termos de resultados, especificamente em termos de cumprimento de cronograma e orçamento. Este exame implica a identificação dos atores envolvidos, das formas de envolvimento e dos mecanismos de promoção da coordenação entre estes, com base na metodologia já desenvolvida por Lotta e Favareto (2016), aqui aplicada à análise específica dos mecanismos de coordenação e seus respectivos instrumentos.

4 DESENHO DE PESQUISA: DOS CONCEITOS ÀS DIMENSÕES E VARIÁVEIS EM ANÁLISE

Nesta seção, são analisados os arranjos institucionais dos casos. Para cada dimensão retomam-se os aspectos centrais da bibliografia e como estes podem ser traduzidos em variáveis observáveis.[4]

4.1 Intersetorialidade: coordenação intragovernamental

A intersetorialidade tem como base uma problemática existente em boa parte das organizações públicas: o excesso de especialização. Bouckaert, Peters e Verhoest (2010) afirmam que isso aumenta os problemas de coordenação, especialmente na separação entre formulação, implementação e avaliação de políticas públicas. Esses problemas afetam a qualidade das decisões públicas. A coordenação intersetorial envolve, portanto, o ajuste mútuo entre atores ou a adoção de interações mais deliberativas, capazes de produzir resultados positivos aos participantes (Bouckaert, Peters e Verhoest, 2010). A intersetorialidade é mais efetiva quanto mais a integração for pensada desde o planejamento até o monitoramento das políticas públicas.

4.2 Subsidiariedade: coordenação federativa

A literatura sobre os arranjos institucionais também aponta a dimensão das relações federativas como central para compreender a coordenação entre atores de diferentes entes federativos na promoção de políticas públicas. Essa variável é ainda mais importante no caso de países com lógicas federativas complexas como o Brasil, onde os entes têm diferentes responsabilidades sobre uma mesma política. Segundo Arretche (2012), a CF/1988 descentralizou a execução de uma série de políticas públicas para estados e municípios. No entanto, isso não levou a uma efetiva autonomia dos

4. Cabe aqui uma ressalva: a pesquisa à qual este estudo está vinculado partiu da ideia de comparar fatores, considerando-se experiências de sucesso e insucesso. A definição do grau de sucesso teve por critérios o cumprimento de metas, cronograma e orçamento das obras. No entanto, esse critério de sucesso é bastante relativo e parcial, visto que o bom desempenho em termos de cumprimento de cronograma pode não se refletir em maior efetividade, qualidade e inclusão.

entes subnacionais, na medida em que a Constituição também desenhou regras que deram ampla autoridade legislativa à União. No caso das políticas de infraestrutura, isso também pode ser evidenciado. Observando-se apenas os casos dessa pesquisa, pode-se ver como existem complexidades inerentes à divisão de responsabilidades entre os entes federativos sobre as políticas de transportes, mobilidade urbana, e do setor elétrico. Para compreender como os arranjos institucionais se diferenciam em termos de relações federativas, podemos considerar a diferenciação proposta por Arretche (2012), envolvendo responsabilidade e autonomia decisória em três perspectivas: normatização (quem faz a lei, quem regulamenta), financiamento (quem financia) e execução das políticas (quem executa).

4.3 Territórios

Uma das principais características das políticas públicas no Brasil neste século reside na incorporação da dimensão territorial ao vocabulário dos gestores públicos e aos instrumentos de planejamento e execução das políticas. Neste texto, os seguintes elementos são considerados indicadores a serem observados para análise de como ocorre a incorporação da dimensão territorial nos arranjos: *i)* a identificação prévia de nexos entre os investimentos a serem realizados e as características do tecido social e econômico local, para além da simples mitigação ou compensação dos impactos negativos a serem gerados; *ii)* a existência de instrumentos de planejamento e gestão em escala intermunicipal; *iii)* a efetiva participação do poder público e da sociedade civil local nesses espaços; e *iv)* a existência de incentivos à participação de forças sociais representativas da heterogeneidade estrutural dos territórios nos seus processos de formulação e gestão, em todas as suas etapas. A análise desse conjunto de casos, tomando-se por base os instrumentos e os elementos a partir dos quais se concretizam os arranjos institucionais voltados ao planejamento e à gestão dos projetos selecionados, leva à identificação de três campos de problemas principais: o caráter territorialmente cego dos investimentos; a presença marginal de formas de coordenação federativa; e a ocorrência de tentativas de coordenação setorial meramente reativas, *a posteriori*, desencadeadas somente quando entraves geravam atrasos e dificuldades que afetavam o cronograma e o orçamento dos empreendimentos.

5 RESULTADOS

A aplicação do desenho de pesquisa apresentado na seção anterior faz-se nesta seção por meio de dois movimentos a um só tempo descritivos e analíticos. Inicialmente, introduz-se o desenho do arranjo institucional adotado para a gestão do PAC e de cada projeto específico, com o intuito de mostrar como ali predominaram formas de coordenação em rede. Em seguida, são abordadas separadamente cada uma das três dimensões já destacadas: as coordenações intersetorial, federativa e territorial.

5.1 O modelo de gestão do PAC e as especificidades dos arranjos em cada projeto

A construção do PAC deu-se não apenas pela seleção e priorização de projetos de infraestrutura, mas também pela constituição de um sistema de coordenação baseado na articulação entre diferentes setores do governo federal. Essa articulação se constituiu em uma lógica ao mesmo tempo hierárquica e intersetorial, na qual diferentes atores participavam de decisões distintas, como é demonstrado na figura 1.

O Comitê Gestor do Programa de Aceleração do Crescimento (CGPAC) foi integrado pelos titulares da Casa Civil da Presidência da República, do MP e do MF, e teve como função acompanhar, supervisionar e coordenar as ações necessárias à implementação e à execução dos empreendimentos do PAC. O Gepac foi um órgão vinculado ao CGPAC, situado na Secretaria do Programa de Aceleração do Crescimento (Sepac)/MP. Vale ressaltar que, embora instituídos, o CGPAC e o Gepac eram órgãos com poucas funções práticas no programa, tendo a Sepac maior centralidade e atuação, na medida em que possuía a função de elaborar os balanços quadrimestrais, consolidar as ações, estabelecer metas e acompanhar os resultados de implementação e execução do programa.

Para seu funcionamento concreto em termos de articulação, foram criados diversos instrumentos de coordenação vinculados à estrutura do PAC. Em primeiro lugar, podemos citar o Sistema de Monitoramento do Programa de Aceleração do Crescimento (SisPAC), criado para integrar as informações gerenciais a respeito da obra, gerir as metas do programa e liberar os recursos. O SisPAC foi administrado e acompanhado pela Sepac, embora fosse alimentado por cada um dos ministérios responsáveis pelas obras.

Também foram instituídos os balanços quadrimestrais, reuniões de avaliação do andamento do PAC que funcionaram como espaços de prestação de contas previstos em lei. A função original dos balanços foi apresentar os resultados alcançados pelo programa à sociedade e aos interessados. No entanto, ao longo dos anos, como afirmam alguns gestores, os balanços passaram também a funcionar como pontos de "*stress* programado", para os quais as equipes se preparavam previamente no levantamento de informações e resolução de problemas, a fim de prestarem contas no momento previsto.

FIGURA 1
Modelo de gestão e monitoramento do PAC

Fonte: Governo federal.
Obs.: MP – Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão; MF – Ministério da Fazenda; Gepac – Grupo Executivo do Programa de Aceleração do Crescimento; SOF – Secretaria de Orçamento Federal; SPI – Secretaria de Planejamento do Investimento; STN – Secretaria do Tesouro Nacional; SPE – Secretaria de Política Econômica; SAM – Subchefia de Articulação e Monitoramento; SRI – Secretaria de Relações Institucionais; MT – Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil; Infraero – Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária; MI – Ministério da Integração Nacional; MCidades – Ministério das Cidades; e MME – Ministério de Minas e Energia.

Existiram também as salas de situação, reuniões interministeriais envolvendo diferentes atores convocados pela equipe da Sepac, nas quais eram apresentados problemas de andamento das obras e as soluções eram encaminhadas. Essas salas eram temáticas e compostas pelos três ministérios do CGPAC, pelo ministério setorial relacionado à política e pela equipe da secretaria. Eram também espaços para levantamento das informações a serem reveladas nos balanços e, como apontado anteriormente, instrumentos importantes para a resolução de conflitos e articulação intersetorial, embora muitas vezes *a posteriori*. As salas de situação funcionavam como elo entre a gestão do PAC e o nível operacional dos ministérios, e eram responsáveis pela gestão e pelo tratamento das informações repassadas ao Gepac e ao CGPAC. Elas realizavam o acompanhamento de cronogramas físico e financeiro para assegurar os prazos e metas, gerenciar as restrições e induzir melhorias no que fosse necessário (Lotta e Favareto, 2016). Além disso, foram criados, nos ministérios setoriais, comitês gestores e responsáveis que organizavam e repassavam as informações para as salas de situação e o SisPAC.

Outro avanço importante para a capacidade de coordenação do PAC foi a construção da carreira de analista de infraestrutura que, ao modelo de outras estratégias do governo federal, apresentava um desenho intersetorial (servidores poderiam transitar entre diferentes instituições federais). Também é importante ressaltar que a gestão do PAC mobilizou gestores públicos de diferentes órgãos relacionados à infraestrutura ou à gestão. Essa escolha de técnicos de diferentes organizações para auxiliar na gestão central do programa apresentou potencial de promover fortalecimento das redes e trocas de informações sobre as obras, como verificaremos a seguir.

Todo esse arranjo se combina com certas especificidades que dizem respeito aos tipos de projetos geridos no âmbito do PAC. Eles diferenciam-se pela modalidade de execução – direta ou indireta –, pela forma de inserção nos marcos regulatórios do setor ao qual estão ou estiveram vinculados (transportes, energia ou outros), e pelas consequências disto para como se constituem mecanismos específicos de financiamento, consulta, envolvimento de atores e partilha de responsabilidades, que podem ser visualizadas em cada uma das três dimensões prioritárias de análise dos arranjos e das formas de coordenação aqui destacadas. As formas de financiamento, igualmente, implicaram mecanismos de supervisão e controle específicos. É o caso de todas as obras financiadas pela Caixa Econômica Federal (Caixa), que – para sua própria supervisão – instituiu os chamados Gabinetes de Gestão Integrada (GGIs), compostos pela própria Caixa, pelo proponente dos projetos e pelas instituições parceiras. O GGI teve como função garantir a articulação entre os diferentes entes federativos e demais organizações públicas envolvidas com a obra.

Esses aspectos podem ser melhor visualizados no quadro 1. E a repercussão dessas especificidades será discutida mais adiante, quando serão apresentados os resultados da análise aplicada a cada dimensão de coordenação.

QUADRO 1
Aspectos dos arranjos específicos de execução dos projetos selecionados no âmbito do PAC

Projetos	Área	Modalidade de execução	Intersetorialidade	Integração federativa	Territórios considerados de forma ativa ou passiva (tratamento das especificidades locais, espaços e atores)
BRT do Distrito Federal	Transporte urbano	Indireta	Projeto monitorado no âmbito do PAC. Gestão concomitante pelo GGI.	Obra planejada no âmbito do Plano Diretor de Ordenamento Territorial (PDOT) do Distrito Federal. Entrada no PAC posterior ao planejamento. Obra monitorada pelo governo federal, mas com ampla participação dos atores do Distrito Federal. Coordenação federativa promovida também pelo GGI (Caixa). Financiamento compartilhado entre governo federal e contrapartida do Distrito Federal.	Dimensão territorial é contemplada no PDOT do Distrito Federal, que previu a construção da obra.
Metrô de Salvador	Transporte urbano	Indireta	Projeto monitorado no âmbito do PAC. Gestão concomitante pelo GGI.	Obra planejada pelos governos municipal e estadual. Entrada no PAC posterior ao planejamento. Monitoramento realizado no âmbito desse programa. Obra sofreu alteração de responsabilidade entre entes federativos. Financiamento via convênio entre governo estadual, Caixa e governo federal. Houve anteriormente financiamento via Banco do Brasil.	Dimensão territorial é contemplada no planejamento da obra por beneficiar o território (demanda nasce de necessidade local).
Usina Termelétrica (UTE) Candiota	Energia	Direta	Projeto monitorado no âmbito do PAC.	Obra planejada pelos atores locais, à luz de experiências prévias já existentes na região. Entrada no PAC posterior ao planejamento da obra. Monitoramento realizado no âmbito desse programa. Municípios e governo estadual têm papel importante na articulação com governo federal para viabilização da obra. Financiamento com captação de recursos externos via Eletrobras com recursos repassados para a gestora da obra.	Território é visto como beneficiário da obra pela geração de empregos permanentes e pelo aumento de arrecadação. Empreendimento tem alta aderência às características do tecido social local. Forças sociais locais participam do processo de discussão sobre os impactos e as formas de compensação e mitigação.

(Continua)

(Continuação)

Projetos	Área	Modalidade de execução	Intersetorialidade	Integração federativa	Territórios considerados de forma ativa ou passiva (tratamento das especificidades locais, espaços e atores)
Usina Hidrelétrica (UHE) Teles Pires	Energia	Privada	Projeto monitorado no âmbito do PAC.	Obra planejada no âmbito federal, relacionada ao planejamento energético mais amplo. Baixo envolvimento dos atores locais no processo de planejamento. Monitoramento realizado no âmbito do PAC. Gerou constituição de consórcio intermunicipal *a posteriori*, como fruto da própria intervenção. Financiamento pela Eletrobras.	Dimensão territorial não foi contemplada no processo decisório. Atores locais fazem reivindicações e mobilizações *a posteriori*.
Rodovia BR-163	Transporte regional	Direta	Projeto monitorado no âmbito do PAC.	Obra planejada pelo governo federal com diferentes graus de envolvimento de atores locais ao longo do tempo. Governos municipais só foram envolvidos após as decisões, para mitigação de problemas. Monitoramento realizado no âmbito do PAC. Financiamento via governo federal.	Dimensão territorial incorporada de maneira ambígua. Alto grau de heterogeneidade de interesses e atores envolvidos; dificuldade de contemplar as diferentes demandas de atores. Alto grau de contestação e de modificações introduzidas no projeto.
Ferrovia Transnordestina	Transporte regional	Privada	Intersetorialidade promovida no planejamento conjunto para desenho do traçado que envolve o MI, o MT, o MF e a Presidência da República. Projeto monitorado no âmbito do PAC.	Obra planejada em âmbito federal com pouco envolvimento de municípios e governos estaduais em seu planejamento. Monitoramento realizado no âmbito do PAC. Entes federativos têm responsabilidade pelas desapropriações. Financiamento público – com participação de bancos e fundos e da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN).	Aderência parcial do empreendimento ao território – conflitos localizados em certos espaços e benefícios concentrados em outros. Alto grau de heterogeneidade de interesses e atores envolvidos. Alto grau de contestação e de modificações introduzidas no projeto.

Elaboração dos autores.

É importante observar quais mecanismos de coordenação predominam no arranjo do programa como um todo. Buscamos, portanto, identificar em quais deles os instrumentos existentes no PAC se encaixavam pela conceituação da literatura.

No quadro 2, mostramos o resultado dessa análise, que permitiu constatar que os instrumentos adotados pelo PAC possuíam, em grande medida, similaridade com os clássicos da coordenação em rede. O quadro 2 traz os mecanismos de redes, tal como definidos por Bouckaert, Peters e Verhoest (2010), e como estes se apresentam no caso específico dos instrumentos de gestão do programa.

QUADRO 2
Definição de mecanismos de coordenação em rede e análise dos instrumentos adotados no PAC

Mecanismos de coordenação em rede como definidos pela literatura	Instrumentos adotados pelo PAC
Sistema de gestão financeira orientada a resultados, mas baseada em trocas de informações do andamento das políticas.	Instrumentos adotados pelo PAC se assemelham à ideia de pagamento vinculado ao atingimento de metas, mas baseado em acordos e informações estabelecidas entre diferentes agentes. Empenho dos recursos do PAC dependeu de aprovação por parte da Sepac – que, por sua vez, recebia informações dos diferentes ministérios. Há, portanto, repasse baseado em alcance de resultados, mas estes são acordados e estabelecidos ao longo do processo de monitoramento.
Aprendizado interorganizacional (rotatividade de funcionários, trocas de experiências etc.).	A atuação dos analistas de infraestrutura nos diferentes ministérios e a participação de técnicos e outros gestores no PAC reforçam a ideia de investimento no aprendizado interorganizacional. Este se constitui não apenas pela troca formal de servidores entre órgãos, mas também pelas trocas informais de experiências e informações potencializadas pelas redes sociais dos indivíduos das diferentes carreiras e organizações.
Existência de instrumentos procedimentais e manuais para consulta e sua obrigatoriedade.	Havia diferentes instrumentos normativos no caso do PAC: desde aqueles previstos anteriormente para esse programa e obrigatórios a toda a administração pública até aqueles vinculados diretamente à gestão do programa. Com relação aos primeiros, podemos citar normas de compras no setor público (licitações) e de licenciamento dos projetos. Em ambos os casos, há alta normatização, com existência de instrumentos procedimentais e manuais obrigatórios e padronizados. Esses instrumentos são aderentes à lógica de coordenação hierárquica, mas não são originários ou exclusivos do programa. Sobre o segundo, o PAC criou procedimentos internos para alimentação de sistemas, realização de reuniões etc. Houve, no entanto, um grau considerável de liberdade em termos de planejamento e gerenciamento das obras no que concerne à gestão do programa, cujas características estão mais relacionadas àquelas da obra e do setor do que ao programa em si. Nessa situação, há menor obrigatoriedade e capacidade de *enforcement* dos procedimentos do PAC, o que os caracteriza como mecanismo de rede.
Estabelecimento de funções ou entidades de coordenação.	No PAC, houve o estabelecimento de diferentes funções e entidades de coordenação, como o CGPAC. Embora sejam formalizadas por decreto, elas não tinham hierarquia formal, na medida em que eram compostas por ministros que deviam "coordenar" outros ministros. Estas dependiam, portanto, de uma autoridade prática, e não hierárquica, o que resulta na ideia de mecanismo de rede.
Sistemas para trocas de informações.	O PAC criou diversos sistemas para trocas de informações, o que potencializou sua capacidade de coordenação em rede (por exemplo, o SisPAC e as salas de situação).
Entidades coletivas para tomada de decisão.	O PAC se baseou na construção de entidades coletivas para tomada de decisão em seus diversos níveis hierárquicos. Desde a constituição do CGPAC até as salas de situação, há um conjunto de espaços formalizados para tomada de decisão coletiva, características da coordenação em rede.

Elaboração dos autores.

Como se pode notar, a coordenação do PAC esteve voltada basicamente para o uso de instrumentos de coordenação em rede. Estes se davam pela construção de ambiente de compartilhamento de ideias e objetivos comuns e pelo estabelecimento de valores coletivos em prol das políticas a serem coordenadas. Além disso, baseavam-se na troca de informações e em sistemas de *enforcement* relativamente frouxos, na medida em que dependiam de adesão não contratualizada nem hierárquica, mas construída a partir de reputação, prestígio e decisões conjuntas.

Para tanto, no caso do PAC, o papel prioritário do programa e das obras e sua vinculação próxima à Presidência desempenharam papel fundamental. Além de funcionarem como espaços de tomada coletiva de decisão, os comitês com participação de ministros e da Presidência funcionaram como espaços para determinação de diretrizes gerais que orientavam ações coletivas a serem coordenadas pela Sepac. Havia, nesse processo, priorização e empoderamento das ações determinadas pela Presidência, que davam respaldo institucional às atividades de articulação dos atores da secretaria. Assim, as salas de situação se tornaram espaços legitimados para que os atores da Sepac pudessem cobrar ou encaminhar ações.

Estabelecimento de prioridades, construção de atores e setores de prestígio e legitimidade eram ingredientes para a construção de acordos tácitos em prol da governança por parte da Sepac, que se tornou instância ao mesmo tempo facilitadora e com alguma capacidade de *enforcement*.

Esses mesmos ingredientes, no entanto, não tiveram grau de institucionalização e permanência suficientes para que pudessem ter continuidade independentemente da conjuntura. Como acontece em geral com os mecanismos de coordenação em rede, estes dependem de processo constante de reforço e reconstrução de acordos, narrativas e compromissos, visto que sua sustentação está baseada na adesão "voluntária". Isso se pode observar mais claramente em cada uma das três dimensões específicas de coordenação, analisadas a seguir.

5.2 Investimentos em infraestrutura territorialmente cegos

Boa parte dos problemas verificados nas formas de coordenação que impactam o desempenho dos projetos e das obras de infraestrutura deriva do fato de que essas iniciativas foram, em geral, territorialmente cegas. Isto é, viam os territórios como meros espaços que iriam receber investimentos. As características locais foram tomadas em conta, via de regra, no que diz respeito à necessidade de identificar eventuais impactos negativos dessas obras e que precisavam ser objeto de ações compensatórias ou mitigadoras, de forma que não implicassem restrições à sua realização. Um dos gestores entrevistados confirma essa percepção ao afirmar que processos de licenciamento deveriam acontecer antes da contratação das obras porque muitas vezes problemas identificados nos estudos de impacto demandam

soluções que não cabem no escopo do contrato já existente. Isso resulta em potenciais conflitos que frequentemente acarretam atrasos ou encarecimento dos projetos.

Os trabalhos de Berdegué, Bebbington e Escobal (2015a; 2015b) têm enfatizado o caráter espacialmente neutro das políticas setoriais sob o ângulo dos efeitos indiretos ou não antecipados. Pode-se aplicar essa ideia à gestão de conflitos. A não identificação prévia das características sociais dos territórios e a ideia subjacente de que um mesmo modelo de projeto ou de investimento deveria funcionar da mesma forma em lugares com identidades e condicionantes locais tão diversos são características comuns nos casos em estudo, com exceção do BRT do Distrito Federal – que já constava do plano diretor local, do qual se pode inferir algum grau de aderência – e da UTE Candiota – cujas características são coerentes com traços marcantes da economia local. É justamente essa maior ou menor aderência e coerência entre o projeto da obra e o tecido social e econômico dos territórios o que desencadeia processos de contestação, que muitas vezes acarretam atrasos e aumentos de custos.

De forma um tanto esquemática, mas útil à ilustração do argumento referido anteriormente, pode-se dizer que há três situações distintas nos casos aqui apresentados. Na primeira, estão empreendimentos que tiveram um grau relativamente baixo de contestabilidade, o que gerou um volume de ações igualmente pequeno – comparativamente aos demais casos, obviamente – de medidas voltadas a seu equacionamento. Estão nessa situação a UTE Candiota e o BRT do Distrito Federal: é evidente a alta aderência deles às características e aos interesses do tecido social local, somada a uma menor complexidade das obras quando comparadas a outras analisadas. A UTE Candiota é um empreendimento com alta aderência à região onde se instala, marcada pela produção do carvão como um dos vetores econômicos mais importantes e pela existência prévia de outros empreendimentos similares. Eventuais problemas decorrentes, como os impactos ambientais, são, assim, mais facilmente absorvidos porque encontram contexto marcado pela permeabilidade a esse tipo de conflito. O BRT do Distrito Federal, igualmente, atendeu a uma demanda local. Em certo sentido, sua existência beneficia moradores e empreendimentos. Os poucos problemas verificados são aspectos relativamente laterais de sua execução.

Em outro extremo, estão empreendimentos marcados por alto grau de contestabilidade, caso da ferrovia Transnordestina. Além de envolver uma gama maior e mais complexa de atores (dezenas de municípios e vários governos estaduais, além de indivíduos e empresas), os impactos positivos da obra estão longe de ser homogêneos. O propósito principal do empreendimento é o escoamento de produção do interior para os principais portos do Nordeste. Como consequência, o efeito para a maior parte dos municípios da vasta região que se situa entre

esses dois polos (o produtor e os portos, estes, sim, diretamente beneficiados) é simplesmente arcar com prejuízos decorrentes da obra, como deslocamentos de atividades produtivas e locais de moradia, fragmentação de unidades agropecuárias e alterações na paisagem. Não faziam parte do planejamento do empreendimento formas de ampliar os benefícios do negócio para essas localidades, apenas formas de compensação e mitigação de impactos. Não se trata de querer que a empresa responsável pela obra de engenharia assuma custos de projetos complementares voltados a ampliar ou gerar formas de aproveitamento de possíveis externalidades criadas com essa construção. Consiste, isso sim, em evidenciar que a identificação e a definição, pelo Estado, do tipo de investimento em infraestrutura a ser feito e a previsão – ou não – de coordenação com projetos de desenvolvimento territorial afetam a geração de benefícios indiretos para a economia e a população local e, por extensão, têm igualmente influência sobre o grau de contestabilidade ao empreendimento. Além disso, também aqui, boa parte das negociações com entes envolvidos se fez após a elaboração do projeto original, sem pactuação prévia. Como seria de imaginar, o resultado foi um processo absolutamente errático de revisões de projeto, bem como de renegociações, com enormes atrasos e redimensionamento de custos.

O caso da rodovia BR-163 poderia ser incluído também nesse bloco, com uma ressalva: nessa obra, os benefícios para o território são vistos pelos atores locais como ambíguos. Por um lado, há impactos ambientais e sociais muito severos – sobretudo indiretos –, por outro, a rodovia serve também à população local e leva a uma valorização das terras de parte de seus habitantes, diferentemente da ferrovia Transnordestina, que se volta ao transporte de grandes cargas. Disso decorre o fato de haver mais ambiguidade, dividindo a população local e fazendo com que a obra seja vista como algo importante e necessário, porém, com muitas consequências negativas, que precisariam ser equacionadas. Dessa ambiguidade, resultou um longo caminho até o licenciamento e, agora, até a execução completa da obra.

Em situação intermediária, estão casos como a UHE Teles Pires. Ali, a obra não tem alta aderência aos interesses da população local porque se trata da geração de energia para a rede de distribuição. Isto é, atende prioritariamente a uma demanda do sistema de energia do país. Tanto é que, segundo informações obtidas, a opção tecnológica adotada prioriza a alimentação do sistema nacional e praticamente impede o acesso local à energia gerada. Seria errado dizer que não houve contestabilidade nesse caso e que os impactos ambientais e sociais são menos severos. Mas parece ser correto afirmar que a percepção desses impactos e, sobretudo, a constituição de atores coletivos capazes de verbalizar e amplificar tais impactos para a esfera pública são mais restritas ou de menor repercussão que nos casos mencionados no parágrafo anterior. Parte disso se deve ao maior peso de grandes propriedades fundiárias, em vez de um mosaico de populações

tradicionais, pequenos municípios e agricultores de pequeno porte, como nos casos anteriores. Outra parte se deve ao caráter mais localizado da obra. E há ainda de se considerar que esse empreendimento em especial compõe um conjunto de cinco obras previstas. Com tudo isso, foi possível aos gestores encontrar formas mais rápidas de encaminhamento dos conflitos, algumas vezes direcionando aqueles potenciais ou expressos para as obras futuras, que serão objeto de novos processos de licenciamento.

Esses problemas aqui elencados, associados ao fato de que os territórios são tomados como passivos, e não como ativos, não podem ser atribuídos a uma falha no arranjo constituído para a gestão do PAC. Isso porque, nos casos mencionados, o programa herdou as obras, que haviam sido desenhadas e planejadas em momento anterior. Mas resta evidente que o fato de se ter um planejamento das propostas territorialmente cego impactou negativamente a capacidade de antecipação da contestabilidade. Diante disso, os projetos e o arranjo de coordenação equivocadamente apostam que as instâncias constituídas para atuar no processo de licenciamento das obras seriam suficientes para promover a absorção e o encaminhamento dos conflitos (comitês de gestão de recursos hídricos, ritos de licenciamento ambiental e medidas derivadas). Ocorre, todavia, que esses espaços e ritos se constituíram praticamente há três décadas, e, de lá para cá, os dilemas da participação se complexificaram (Abers, 2015; Piagentini e Favareto, 2014). Finalmente, espera-se também que os entes federativos se vinculem à iniciativa por meio desses espaços constituídos, aspecto que é tratado na próxima subseção.

5.3 A presença marginal da coordenação federativa

A análise dos casos selecionados permite afirmar que, na maioria das vezes, a coordenação vertical apareceu como dimensão marginal. Não há, nos casos analisados, evidências da participação de entes locais na formulação ou gestão das obras. Se em parte isso ocorre em razão da afirmação anterior, de que os investimentos tomam os territórios como elemento passivo, em parte também deve ser atribuído à própria dinâmica de atuação do governo federal. Diversas pesquisas têm demonstrado que, ao longo dos últimos anos, tem ocorrido um processo de (re)centralização de políticas (Arretche, 2012; Oliveira e Lotta, 2014). Esse movimento, que já era evidente no caso das políticas sociais, fica também claro ao se olhar para as políticas de infraestrutura. A constatação da baixa capacidade institucional dos municípios – somada ao projeto de desenvolvimento nacional da Presidência da República à época – fez com que o governo federal assumisse papel não apenas de indutor mas também de executor de políticas públicas até mesmo no plano local, em que a atuação de outros entes federativos poderia ser maior.

O papel de protagonista do governo federal foi ainda mais forte nas políticas de infraestrutura, especialmente nas situações relacionadas a obras de energia.

Nesses casos, nos termos utilizados pelos gestores do PAC, a melhor localidade é determinada por questões naturais – especialmente geográficas –, de forma a sobrar pouco espaço para negociação prévia com os entes federativos sobre a sua realização. Essa evidência está presente em praticamente todos os casos analisados, nos quais, até mesmo quando a política foi originalmente proposta pelo município – como no caso da UTE Candiota –, o governo federal assumiu praticamente toda a responsabilidade pela regulamentação, pelo financiamento, pela execução e pelo monitoramento das obras. Couberam aos municípios, quando muito, papéis específicos e relativamente marginais. Mas os demais entes federativos (municípios e estados) foram pouco envolvidos nos processos decisórios mais relevantes ao planejamento e à implementação das obras.

A relação com os municípios e os estados apareceu também – e na maioria das vezes – quando, em primeiro lugar, houve problemas a serem resolvidos *a posteriori*, ou, em segundo lugar, na ocasião de o governo federal, por iniciativa paralela à gestão da obra, ter optado por realizar outras ações na região, buscando suprir um *deficit* histórico do Estado com a população local.

Com relação à primeira situação, o caso da Transnordestina, relatado por Sousa e Pompermeyer (2016), demonstra como pode ocorrer articulação *a posteriori* para resolução de problemas não antevistos. Os autores dissertam a respeito do exemplo de Barragem do Serro Azul, construída pelo governo do estado de Pernambuco, que provocou uma readequação do traçado da rodovia pela troca de informações entre o projeto da Transnordestina e os estados e municípios afetados. Também pode ser citado o caso do metrô de Salvador, no qual a falta de integração entre os entes federativos levou à elaboração de um plano de operação que envolvia os governos estadual e federal, enquanto o município de Salvador criou um plano de ônibus que gerou problemas entre ambos e um processo de integração com elaboração também apenas *a posteriori* (Sousa e Pompermeyer, 2016).

No que diz respeito à segunda situação mencionada, quando o governo federal atua com projetos paralelos, pode-se citar o caso da implementação de equipamentos de saúde indígena na região de Teles Pires, ou das capacitações a municípios para acessarem recursos federais, como também ocorreu com os municípios daquela região. Mas, até mesmo nesses casos, o governo federal ainda aparece como ator protagonista, e os governos municipais como receptores das ações pouco articuladas previamente.

Em apenas uma circunstância a relação entre entes federativos aparece de forma mais contínua e aprofundada: a do BRT. Esse caso, no entanto, ao menos em parte, pode ser explicado pela própria proximidade física da obra em relação ao governo federal. Ainda assim, serve como contraponto aos demais casos e demonstra que um processo de coordenação vertical mais bem estabelecido potencializa a

execução da obra e diminui os conflitos. Vale ressaltar que, no caso do BRT do Distrito Federal, esse processo também se diferencia dos demais, visto que foi a Caixa que exerceu o papel fundamental que permite a articulação vertical por meio de seus mecanismos próprios de coordenação. Para tanto, ela constituiu um grupo de coordenação que envolve os mais diversos atores relacionados à obra, incluindo gestores municipais. Os relatos sobre a experiência creditam à própria articulação do banco parte de seu sucesso.

Essa baixa articulação vertical encontrada em quase todos os casos traz pelo menos três consequências negativas: compromete a capacidade de desenhar ações mais adequadas aos territórios; sobrecarrega a atuação do governo federal na gestão dos investimentos, o que pode, por sua vez, comprometer a qualidade, o tempo de entrega e a previsão de custos; e dificulta a sua competência de antever e resolver problemas.

5.4 Uma coordenação intersetorial *a posteriori* e reativa

De forma similar aos problemas de coordenação federativa, a coordenação intragovernamental ou intersetorialidade nos casos em questão revelou-se igualmente restrita e limitada. Como foi dito anteriormente, essa coordenação pode ser avaliada pelo grau de integração das políticas nos diferentes momentos do ciclo – isto é, na formulação, na implementação, no monitoramento e na avaliação dos projetos de infraestrutura. Nas obras analisadas, pode-se perceber dois avanços bastante limitados com relação à intersetorialidade.

O primeiro diz respeito ao processo de licenciamento e o segundo, ao processo de monitoramento das ações. Nos últimos anos, houve uma mudança normativa que aproxima cada vez mais a dimensão de licenciamento ambiental da inclusão de aspectos culturais e sociais. Isso gera integração entre diferentes órgãos – como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), a Fundação Nacional do Índio (Funai), a Fundação Cultural Palmares e o Ministério da Saúde – que, conjuntamente, são envolvidos no processo de concessão das licenças para as obras. Esse é, sem dúvida, um avanço na dimensão da intersetorialidade, embora se atenha à dimensão do licenciamento.

O segundo avanço está relacionado à realização de monitoramento intragovernamental. A análise dos casos demonstra que, na grande maioria das vezes, houve enfoque muito grande de intersetorialidade no processo de monitoramento, fruto do desenho do PAC. Salas de situação, grupos de trabalho e outros instrumentos foram fortemente utilizados para tentar garantir a execução razoável dos investimentos. Isso não se observou no momento de formulação das políticas, quando acontece seu planejamento. Exceção é o caso da Ferrovia

Transnordestina, em que houve articulação de diferentes ministérios desde o processo de planejamento da obra (MI e MT). Nos demais casos, não há relatos de processos de coordenação prévios à sua implementação. O não envolvimento desses atores na formulação fez com que a coordenação intragovernamental ocorresse sempre reativamente aos problemas, praticamente bloqueando a possibilidade de que eles fossem adequadamente previstos ou considerados na etapa de planejamento, o que poderia permitir sua gestão antecipada.

Mesmo quando a gestão do PAC buscou integração com outros órgãos, isso aparece a reboque e, muitas vezes, em questões desconectadas da obra em si. É o caso da articulação feita pela Coordenação de Energia Elétrica e Petróleo e Gás do PAC para viabilização de ações complementares no entorno das obras como Teles Pires. Nessa situação, a secretaria responsável pela gestão do programa no MP realizou articulações com o Ministério da Saúde e o MCidades para realização de obras complementares no local, como a casa de saúde indígena – apontada anteriormente –, reformas de aeroportos e levantamento de *deficit* habitacional. Essas articulações, no entanto, não estão relacionadas ao processo de planejamento ou implementação das obras em si, mas dizem respeito a uma tentativa, do governo federal, de redução de *deficit* histórico na região em questão, e dependem de ação "voluntária" dos gestores do PAC.

Dessa forma, a atuação do PAC como articulador e viabilizador de diálogos entre os diferentes atores aconteceu sempre *a posteriori*, quando "a luz amarela acendeu", termo usado por gestores desse programa. Claramente, os operadores exerceram papel central na coordenação intragovernamental, por exemplo, por meio do monitoramento conjunto nas salas de situação. Se tivesse sido antevisto, com a extensão da coordenação à etapa anterior, de planejamento, tal problema poderia não se concretizar ou apresentar maiores chances de resolução simplificada.

Esse não envolvimento de atores diversos no processo de formulação não se deu por conta da estrutura de funcionamento do PAC, mas, sim, pelo próprio processo de seleção de obras, cujos contornos principais, como já se disse anteriormente, se encontravam previamente definidos. Ou seja, muito embora os gestores do programa articulassem mecanismos de coordenação entre os atores envolvidos buscando produzir complementaridades e reduzir contradições (Pires, 2015), esta articulação estava necessariamente fadada a ter seu potencial limitado pela forma como as obras entram na esfera de gestão do PAC.

Outro elemento importante diz respeito aos mecanismos para promoção da coordenação. No caso de quase todas essas obras envolvidas no PAC, a coordenação se deu dentro da lógica da operação do programa, isto é, na lógica das salas de situação e dos sistemas de monitoramento. A exceção é o caso do BRT do Distrito Federal e do metrô de Salvador, nos quais havia estrutura de coordenação paralela promovida pela Caixa e presente em todas as obras do MCidades.

Como aponta Pires (2015, p. 203), ao analisar o processo de articulação conduzido pelos gestores do PAC:

> esses agentes atuam como nós de uma rede de informações para monitoramento e construção de capacidades. Esse termo pretende dar conta de três elementos centrais para a compreensão da operação cotidiana do PAC: (a) a ideia de rede evoca a importância de interações pessoais, as quais perpassam fronteiras organizacionais no interior do governo, mas não necessariamente respeitando estruturas e protocolos hierárquicos típicos da burocracia federal; (b) o complemento "informação" designa o objeto primordial dessas interações entre agentes situados lateralmente (órgãos do governo) e acima, no eixo vertical, até o Comitê de Ministros (CGPAC) e a Presidência da República; (c) por fim, as ideias de "monitoramento" e "construção de capacidades" se referem às finalidades e usos das informações transacionadas na rede, nos seus eixos vertical e horizontal.

Se, por um lado, essas constatações reforçam a importância dos operadores do PAC e de suas redes para fazer a coordenação acontecer, por outro, também demonstram que boa parte do processo de articulação foi baseada em uma lógica de mecanismos de rede, em parte de maneira combinada com aqueles de hierarquia informal. Os mecanismos de hierarquia, por sua vez, são relativos à atuação verticalizada em uma cadeia de comando. Nesse caso, no entanto, essa cadeia se deu de maneira relativamente informal, dependente de acordos mútuos e de determinação do próprio presidente, visto que o poder hierárquico esteve nas mãos da Casa Civil (segunda gestão de Lula) ou do MP (gestão de Dilma) e, em ambos os casos, não havia formalmente hierarquia entre esses ministérios e os demais. Assim, o processo de *enforcement* dava-se pela construção de uma autoridade por parte da Presidência, e não pela existência formal de estruturas de distribuição de poder organizacionais. Em ambos os casos, seja no uso dos mecanismos de rede, seja no uso dos mecanismos de hierarquia informais existentes, pode-se afirmar que a capacidade de promover coordenação dependeu de comprometimento mútuo entre atores diferentes, estimulado pela atuação dos operadores do PAC, mas não apenas disso, já que a capacidade de *enforcement* era limitada. Isto é, como afirma um operador do programa, "a gente faz essa articulação, mas não define o que será feito".

Nessa direção, frequentemente se ouve de pesquisadores e gestores do programa que o sucesso nas tentativas de agilizar a resolução de problemas é atribuído a características pessoais de burocratas envolvidos na gestão. Esses burocratas teriam legitimidade, conhecimentos ou um capital de relações que lhes permitia mobilizar os recursos necessários à adoção de boas soluções. Ou seja, não se devia a procedimentos, mas a recursos mobilizados em rede. Por sua vez, é inegável que, por se tratar de programa absolutamente prioritário para o governo federal, havia alguma transferência de autoridade embutida no exercício da função, e esses

burocratas eram vistos como portadores da vontade presidencial. Disso advém a afirmação de que se trata de uma combinação dos dois elementos (rede e hierarquia), mas com predominância do primeiro.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa partiu da hipótese de que arranjos institucionais são importantes para explicar o sucesso ou o fracasso das obras de infraestrutura, considerando-se que as características deles contribuiriam para a efetivação da coordenação entre diferentes atores, o que, por sua vez, impactaria os processos decisórios e, consequentemente, os resultados da gestão desses projetos de investimento. O aspecto mais importante a se destacar é a confirmação dessa importância das formas de coordenação postas em prática por meio dos arranjos institucionais para o desempenho dos investimentos em infraestrutura.

No que diz respeito à questão territorial, deve ter ficado claro que – apesar dos impactos locais – a maior parte dos projetos pode ser considerada territorialmente cega, pois estes foram desenhados tomando-se os municípios e as regiões como passivos, meramente recebendo investimentos. Se fossem consideradas afirmativamente as especificidades dos territórios, parte significativa dos problemas que posteriormente implicaram atrasos poderia ser contornada, praticando aquilo que a literatura chama de gestão antecipada da contestabilidade.

No que diz respeito à coordenação vertical, procurou-se demonstrar como esta aconteceu de forma marginal nas obras analisadas, seja pela não consideração dos territórios como parte ativa da formulação dos projetos, seja pela própria dinâmica de atuação do governo federal, marcada por certo grau de centralização, especialmente no caso dessas obras de infraestrutura. A consequência aqui é a limitação na capacidade de desenhar os investimentos com maior aderência aos territórios de destino e a sobrecarga para gestores federais para acompanhá-los.

No que concerne à coordenação intersetorial, esta também ocorreu de forma restrita. Foi central no monitoramento, mas limitada justamente por se ater a essa etapa do ciclo, quando deveria se dar desde o momento de formulação e planejamento das obras. Sem isso, a coordenação ocorreu sempre de forma reativa aos problemas, o que teve consequências para o escopo de soluções possíveis, com repercussões em termos de tempo e custos das obras. Além disso, viu-se que – quando se estabelece – essa coordenação se valeu do que a literatura qualifica como mecanismos de rede, baseados em adesão relativamente voluntária e cooperativa de diferentes atores, de forma combinada com mecanismos baseados em hierarquia informal, o que garantiu solidez no caso de adesão firme, mas também deu margem a fragilidades no caso de elos mais débeis. Em ambos os casos, no entanto, é clara a dependência de um processo de construção e reforço de uma autoridade prática (Abers e Keck, 2013), muitas vezes destituída do poder formal para comandar,

mas que se legitimou pela dinâmica de poder existente no governo federal – no qual as obras assumiram caráter prioritário – e no empoderamento estabelecido e reforçado cotidianamente pelo chefe do Poder Executivo.

Ainda em relação aos mecanismos de rede predominantes no sistema de coordenação, eles envolveram a formação de ambiente de compartilhamento de ideias e objetivos comuns, baseando-se não somente na troca de informações, mas também em sistemas de *enforcement* relativamente frouxos, na medida em que dependem de adesão não contratualizada nem hierárquica, mas construída a partir de reputação, prestígio e decisões conjuntas. No caso do PAC, o caráter de prioridade dos projetos vinculados ao programa desempenhou papel destacado, pois engendrou espaços distintos e singulares de tomada coletiva de decisão. A legitimação e o empoderamento dos gestores das salas de situação funcionaram como elementos garantidores da eficácia das ações. Além da legitimidade centralizada, o programa adotou incentivos como liberação agilizada de recursos, facilitação de procedimentos legais e celeridade em processos que também se sustentam na priorização. Esses ingredientes e outros mencionados ao longo do texto, no entanto, não tinham grau de institucionalização e estabilidade suficientes para garantir continuidade independentemente de mudanças conjunturais. De forma comum, em situações apoiadas em mecanismos de coordenação em rede, há fragilidade decorrente da necessidade de constante reforço e reconstrução de acordos e compromissos, já que sua sustentação se baseia na adesão "voluntária" de atores e em interações fortemente pessoalizadas.

Por fim, um último ponto crucial a se destacar é que parte expressiva dos problemas de coordenação enfrentados por meio dos arranjos institucionais está relacionada a aspectos que se originaram antes do momento da gestão propriamente dita. Isto é, há processos, situações e conflitos que se constituem no momento do planejamento. No caso específico do PAC, os projetos foram herdados pelo programa. Não se pode, portanto, atribuir ao arranjo neste estabelecido a responsabilidade por parte das falhas e dos prejuízos que estas acarretam à execução dos investimentos. Disso decorre a necessidade de vincular o tema dos arranjos institucionais de coordenação ao tema das capacidades estatais. Uma nova geração de projetos de infraestrutura precisará não apenas aperfeiçoar esses arranjos, mas também ampliá-los já para a fase de formulação dos projetos, para o planejamento, como destacado aqui. Isso implica rever tanto a estrutura de coordenação pensada para a gestão das obras quanto a própria legislação que determina seu planejamento.

Tal afirmação não deve ser interpretada como constatação de que os problemas verificados são herdados e não dizem respeito ao PAC. Ela precisa ser considerada combinadamente com a conclusão principal apresentada anteriormente e que diz respeito aos problemas internos de coordenação do programa. O resultado de ambas é a constatação de que as falhas de coordenação identificadas são agravadas pela

inércia e pelo caráter cumulativo dos problemas que se verificam desde o momento da concepção estratégica e do planejamento dos projetos. Logo, o aperfeiçoamento dos arranjos institucionais envolve, inseparavelmente, aspectos internos ao desenho do PAC e aspectos relativos à sua inserção no desenho dos mecanismos institucionais de planejamento estratégico do Estado brasileiro.

Finalmente, é preciso reconhecer que tudo o que foi dito antes pode importar menos em certas condições: aquelas em que a complexidade da situação envolvida nas obras de infraestrutura torna menos decisivo o papel de arranjos robustos. Nos casos mais complexos, que envolvem diferentes atores, altos impactos sociais e ambientais e, portanto, amplo potencial de contestação, o arranjo de coordenação torna-se algo fundamental para a forma como surgem e são tratados os problemas e as contestações que resultam em atraso ou aumento de custos das obras. Já em condições menos complexas, nas quais há potencialmente menor impacto e contestabilidade, o grau de exigência que recai sobre os arranjos pode ser menor, de forma que estes se tornam condições menos relevantes para que a obra se efetive. Essas situações, no entanto, tendem a ser minoria quando se trata de grandes obras de infraestrutura, razão pela qual é de extrema importância levar em conta a necessidade de aperfeiçoar os arranjos de coordenação que podem sustentar eventual nova geração desses projetos no futuro.

REFERÊNCIAS

ABERS, R. N. **Conflitos, mobilizações e a participação institucionalizada**: a relação com a sociedade civil na construção de grandes obras de infraestrutura. Brasília: Ipea, 2015. (Relatório de pesquisa).

ABERS, R. N.; KECK, M. E. **Practical authority**: agency and institutional change in Brazilian water politics. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press, 2013.

ARRETCHE, M. **Democracia, federalismo e centralização no Brasil**. 1. ed. Rio de Janeiro: FGV; Fiocruz, 2012.

BERDEGUÉ, J. A.; BEBBINGTON, A.; ESCOBAL, J. Conceptualizing spatial diversity in Latin American rural development: structures, institutions and coalitions. **World Development Journal**, v. 73, p. 1-10, Sept. 2015a.

_____. Explaining spatial diversity in Latin American rural development: structures, institutions and coalitions. **World Development Journal**, v. 73, p. 129-137, 2015b.

BOUCKAERT, G.; PETERS, B.; VERHOEST, K. **The coordination of public sector organizations**: shifting patterns of public management. London: Palgrave MacMillan, 2010.

COELHO, V. S. P.; FAVARETO, A. Questioning the relationships between participation and development. **World Development Journal**, v. 36, n. 12, p. 2937-2952, 2008.

CUNILL-GRAU, N. La intersectorialidad en el gobierno y gestión de la política social. *In*: CONGRESO INTERNACIONAL DEL CENTRO LATINOAMERICANO DE ADMINISTRACIÓN PARA EL DESARROLLO SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 10., 2005, Santiago, Chile. **Anais**... Santiago: CLAD, 2005.

FLYVBJERG, B.; BRUZELIUS, N.; ROTHENGATTER, W. **Megaprojects and risk**: an anatomy of ambition. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press, 2003.

GOMIDE, A. **Condicionantes institucionais à execução de projetos de infraestrutura**: uma nota de pesquisa. Rio de Janeiro: Ipea, 2015. No prelo.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/>.

LOTTA, G. S.; FAVARETO, A. Desafios da integração nos novos arranjos institucionais de políticas públicas no Brasil. **Revista de Sociologia e Política**, v. 24, n. 57, p. 49-65, mar. 2016.

OLIVEIRA, V. E.; LOTTA, G. **Qualificando a recentralização**: repasses e relações intergovernamentais no Brasil. São Paulo: Anpocs, 2014.

PIAGENTINI, P.; FAVARETO, A. S. Instituições para regulação ambiental: o processo de licenciamento ambiental em quatro países produtores de hidreletricidade. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 30, p. 31-43, jul. 2014.

PIRES, R. Por dentro do PAC: arranjos, dinâmicas e instrumentos na perspectiva dos seus operadores. *In*: ENAP – ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. **Burocracia de médio escalão**. Brasília: Enap, 2015.

PIRES, R.; GOMIDE, A. Arranjos institucionais e capacidades estatais na implementação de programas federais. *In*: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIÊNCIA POLÍTICA, 9., 2014, Brasília. **Anais**... Brasília: ABCP, 2014a.

_____. (Org.). **Capacidades estatais e democracia**: arranjos institucionais de políticas públicas. Brasília: Ipea, 2014b.

SOUSA, R.; POMPERMEYER, F. **Condicionantes institucionais ao investimento em infraestrutura**: elaboração, avaliação e seleção de projetos. Brasília: Ipea, 2016. (Texto para Discussão, n. 2239).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABRAMOVAY, R. Para uma teoria de los estudios territoriales. *In*: MANZANAL, M.; NELMAN, G.; LATTUADA, M. (Ed.). **Desarrollo rural**: organizaciones, instituciones y territorios. Buenos Aires: Ediciones Ciccus, 2016. p. 51-70.

ARAUJO, V. Federalismo, centralização e diferenças regionais: o padrão de desigualdade das políticas não reguladas do Brasil pós-1988. **Perspectivas em Políticas Públicas**, Belo Horizonte, v. 8, n. 15, p. 63-99, jan./jun. 2015.

BAGNASCO, A. **Tre Italie**: la problematica territoriale dello sviluppo italiano. Bologna: Società Editrice il Mulino, 1977.

BANCO MUNDIAL. **Reshaping economic geography**. Washington: The World Bank, 2009. Disponível em: <http://documents.worldbank.org/curated/en/730971468139804495/pdf/437380REVISED01BLIC1097808213760720.pdf>.

BCG – BOSTON CONSULTING GROUP. **From wealth to wellbeing**. Boston: BCG, 2013.

BID – BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO. **Política de desarrollo rural**. Washington: BID, 2005.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Brasília: Congresso Nacional, 1988.

FAVARETO, A. Tendências contemporâneas dos estudos e políticas sobre o desenvolvimento territorial. *In*: BACELAR, T. (Org.). **Gestão social dos territórios**. Brasília: IICA, 2010.

FAVARETO, A. *et al.* **A dimensão territorial do desenvolvimento brasileiro recente (2000-2010)**. São Paulo: Rimisp, 2013. (Documentos de Trabajo Rimisp).

HOCHSTETLER, K.; TRANJAN, R. Environment and consultation in the brazilian democratic developmental state. **Comparative Politics**, New York, v. 48, n. 4, p. 497-516, July 2016.

HOMMEL, T. **Strategies des fimes industrielles et contestation sociale**. Paris: Cirad; Inra, 2004.

INOJOSA, R. M. Intersetorialidade e um novo paradigma organizacional. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 2, p. 35-48, 1998.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Infraestrutura e planejamento no Brasil**: coordenação estatal da regulação e dos incentivos em prol do investimento – o caso do setor elétrico. Brasília: Ipea, 2012.

LEITÃO, K. A dimensão territorial do Programa de Aceleração do Crescimento: PAC x o projeto de desenvolvimento para a Amazônia brasileira. *In*: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL, 16., 2011, Rio de Janeiro. **Anais**... Rio de Janeiro: Anpur, 2011.

_____. **A dimensão territorial do Programa de Aceleração do Crescimento**: um estudo sobre o PAC no estado do Pará e o lugar que ele reserva à Amazônia no desenvolvimento do país. 2013. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

LOTTA, G. S.; VAZ, J. C. A contribuição dos arranjos institucionais complexos para a efetividade das políticas públicas no Brasil. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DO CENTRO LATINO-AMERICANO DE ADMINISTRAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO, 17., 2012, Cartagena, Colombia. **Anais**... Cartagena: CLAD, 2012.

MACARIO, V. **Coordenação governamental no presidencialismo de coalizão**: o Programa de Aceleração do Crescimento e o seu impacto no Ministério dos Transportes. 2013. Dissertação (Mestrado) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getulio Vargas, São Paulo, 2013.

MODREGO, F.; BERDEGUÉ, J. **De Yucatan a Chiloé**: dinámicas territoriales rurales en América Latina. Buenos Aires: Teseo Editorial, 2012.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **What future for our contryside?** A rural development policy. Paris: OECD, 1993.

_____. **Territorial review**: Brasil 2013. Paris: OECD, 2013. Disponível em: <http://goo.gl/U5cIjk>.

PAULA, J.; CARVALHO, M.; GONÇALVES, P. **Gerenciamento de obras públicas**. Rio de Janeiro: Ipea, 2017. (Texto para Discussão, n. 2284).

PECQUEUR, B. Gouvernance et régulation, un retour sur la notion de territoire. **Géographie, Économie et Société**, v. 4, n. 2, 2012.

PIRES, R.; GOMIDE, A. **Burocracia, democracia e políticas públicas**: arranjos institucionais de políticas de desenvolvimento. Rio de Janeiro: Ipea, no prelo.

_____. Capacidades estatais para o desenvolvimento no século XXI. **Boletim de Análise Político-Institucional**, Brasília, n. 1, p. 25-30, 2011.

RAIMUNDO, L.; SABATINI, R. Investimento em infraestrutura e desenvolvimento econômico. *In*: IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Infraestrutura e planejamento no Brasil**: coordenação estatal da regulação e dos incentivos em prol do investimento – o caso do setor elétrico. Brasília: Ipea, 2012. (Relatório de pesquisa).

ROLNIK, R. Remoções forçadas em tempos de novo ciclo econômico. **Carta Maior**, 2012. Disponível em: <http://goo.gl/FzQ3Pn>.

VAINER, C. O PAC e seus impactos na política de desenvolvimento urbano e regional. *In*: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL, 12., 2007, Belém, Pará. **Anais**... [s.l.]: Anpur, 2007.

VERHOEST, K.; BOUCKAERT, G. Machinery of government and policy capacity: the effects of specialisation and coordination. *In*: PAINTER, M.; PIERRE, J. (Ed.). **Challenges to state policy capacity**: global trends and comparative perspectives. Basingstoke: Palgrave MacMillan, 2005. p. 92-111.

VERHOEST, K.; BOUCKAERT, G.; PETERS, G. Janus-faced reorganization: specialization and coordination in four OECD countries in the period 1980-2005. **International Review of Administrative Sciences**, v. 73, n. 3, p. 325-348, 2007.

CAPÍTULO 11

GERENCIAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS E AS POLÍTICAS DE INFRAESTRUTURA DO BRASIL CONTEMPORÂNEO[1]

Michele Tereza Marques Carvalho
Jean Marlo Pepino de Paula
Pedro Henrique Gonçalves

1 INTRODUÇÃO

As crescentes exigências por obras de infraestrutura nos países em desenvolvimento, associadas ao aumento da complexidade dos projetos, têm gerado importantes desafios para a gestão de obras públicas. Entre eles, Iyer, Chaphalkar e Joshi (2008) destacam a criação de formas de contratação e de administração dos projetos que evitem os aumentos de custo e prazo. Segundo dados da literatura, em particular os estudos internacionais, as divergências de tempo e de custo em grandes obras públicas parecem ser um fenômeno global. Nos últimos setenta anos, registra-se uma superação de custo médio de 28% (Flyvbjerg, Holm e Buhl, 2002; 2003), com poucos avanços e incorporações tecnológicas.

A gestão de grandes projetos é, muitas vezes, um desafio para o setor público e para os gerentes de projeto, porque os objetivos não são claramente identificados (Kwak *et al.*, 2014a, 2014b), o gerenciamento por processos formais não está em vigor (Patanakul, 2014) e os custos e benefícios são difíceis de medir e justificar (Zwikael e Smyrk, 2012). O grande vulto dos projetos públicos também contribui para uma grande quantidade de incertezas que os tornam difíceis de planejar, implementar e gerenciar eficazmente; além disso, os governos em todo o mundo estão agora sob pressão para atender às necessidades públicas com restritos orçamentos (Chih e Zwikael, 2015).

Li e Guo (2011) e Bruijn e Leijten (2008) também atribuem as complexidades dos megaprojetos aos aspectos técnico, social e gerencial, os quais são reflexos das grandes dimensões das obras de infraestrutura. Nelas, os desafios a serem enfrentados exigem soluções únicas e inovadoras, devido aos elevados impactos locais e interesses difusos que ampliam e potencializam as restrições. Além dos esforços para garantir o adequado funcionamento do processo construtivo, gerenciar grandes projetos exige agilidade para se antecipar e contornar problemas.

1. Este capítulo é uma versão modificada de Carvalho, Paula e Gonçalves (2017).

O objetivo deste texto é analisar os acertos e as dificuldades de gerenciamento de projetos, comparando-os com as boas práticas consagradas na literatura nacional e internacional, e propor uma lista de verificação para apoiar a gestão do grande empreendimento. Para isto, o trabalho traz um estudo de casos sobre seis grandes obras brasileiras de infraestrutura, selecionadas segundo a opinião de especialistas do governo federal.

2 ASPECTOS TEÓRICOS SOBRE GERENCIAMENTO DE PROJETOS

O propósito desta seção é oferecer subsídios teóricos a respeito dos principais elementos relacionados com a temática pesquisada: *i)* conceitos de projeto; *ii)* partes interessadas; *iii)* melhores práticas; e *iv)* principias causas de falhas e/ou dificuldades do seu gerenciamento, com foco na aplicação em contratações públicas. Para isso, faz-se necessário, primeiramente, discorrer de forma breve sobre o processo de políticas públicas para identificar a interface que ele possui com o gerenciamento de projetos, a fim de elucidar sua interação com outros estágios.

2.1 A implementação das políticas públicas

A execução dos empreendimentos públicos passa por um processo intenso de discussões entre atores e interesses variados, que pode ser descrito como ciclo de políticas públicas, ou *policy cycle*. Conforme descreve Paula (2015), as atividades políticas iniciam-se pela seleção de soluções a partir de particularidades que buscam adequar os meios aos fins desejados. Neste ambiente convergem três fluxos (os problemas, as soluções e a política) – em busca de influenciar na percepção dos atores políticos sobre determinado problema–, que por sua vez formularão uma agenda para a atuação governamental sobre esta visão.

A etapa seguinte à formação da agenda pública transcreve um conjunto de decisões que envolvem a alocação imperativa de valores sobre o uso dos bens públicos (Rua, 2009). Com a aprovação das políticas públicas, dá-se seguimento à sua implementação, etapa que articula os recursos para alcançar os objetivos estabelecidos. Enquanto o monitoramento subsidia as atividades de implementação, com o objetivo de entregar determinado produto, as avaliações sobre os resultados alcançados com determinado investimento são voltadas para os agentes envolvidos a fim de retroalimentar o ciclo e permitir o aprimoramento do processo e do suporte à elaboração de novas políticas públicas (Paula, 2015).

Ao abordar a implantação dos empreendimentos de infraestrutura sob a forma de um projeto, entende-se que: *i)* a priorização entre empreendimentos já foi definida nas etapas anteriores do ciclo de políticas públicas; *ii)* são entregues à implementação os aspectos e requisitos gerais do empreendimento, cabendo nesta etapa detalhar e definir a melhor forma para executar o projeto; *iii)* ela também está

sujeita a interferências de atores, mas em uma menor intensidade; *iv)* ela depende principalmente de um adequado arranjo de recursos; e *v)* cabe ao monitoramento (e ao controle) atuar incisivamente nas atividades de implementação para manter o projeto dentro dos seus objetivos, ficando a cargo da avaliação mensurar os resultados e os impactos com a entrega do empreendimento. Neste trabalho, o foco na implementação das políticas públicas sob a forma do gerenciamento de projetos está direcionado às diretrizes vigentes para a execução das obras públicas, estabelecidas pelas leis nº 8.666/1993 e nº 12.462/2011 – respetivamente, a Lei de Licitações e o Regime Diferenciado de Contratações (RDC).

As parcerias público-privadas no Brasil também são uma forma de contratação, regida pela Lei nº 11.079/2004, cujas características básicas são: *i)* valor do contrato igual ou superior a R$ 20 milhões; *ii)* período de prestação de serviço igual ou superior a cinco anos; *iii)* contratação conjunta de obras e serviços; e *iv)* existência de contraprestação pecuniária do parceiro público ao privado. As concessões podem ser na modalidade patrocinada – ou seja, há a concessão de serviços públicos ou de obras públicas e, caso envolva uma tarifa cobrada dos usuários, terá uma contraprestação pecuniária do parceiro público ao parceiro privado. Como consequência, as práticas atualmente utilizadas pelos agentes públicos para o gerenciamento de obras concentram-se apenas em um elemento de um projeto: os contratos.

2.2 O gerenciamento de projetos

Segundo o Project Management Institute (PMI) (2013), um projeto é um empreendimento temporário que tem o objetivo de criar um produto ou serviço único. A instituição enfatiza que o projeto é um empreendimento não repetitivo, caracterizado por uma sequência preestabelecida e lógica de eventos, com início e fim bem definidos. Destina-se a atingir um objetivo claro e único, sendo conduzido por pessoas dentro de parâmetros predefinidos de tempo, custo, recursos e qualidade.

Uma vez que possui interface com diversas esferas e atores, seu escopo deve ser suficientemente especificado e divulgado a todos os participantes, de forma que tenda a zero a possibilidade de dúvidas quanto ao seu objetivo.

O gerenciamento de projetos – segundo Atkinson (1999), Meredith e Mantel (2003), Morris e Hough (1997), Turner (1999) e Basu (2014) – identifica três critérios ou objetivos para avaliar o sucesso de um projeto, conhecido como o triângulo de ferro: o prazo, o custo e a qualidade. Eles são interdependentes, motivo pelo qual o sucesso do projeto depende dos critérios de aceitação (qualidade), de um prazo e de um orçamento acordado.

Os aspectos do prazo e custo são relativamente simples de definir e medir (Morris e Hough, 1997), mas a qualidade do projeto envolve complexidade para definir e avaliar – embora tenha recebido alguma atenção no meio acadêmico

(Heisler, 1990; Turner, 2002). Turner (2002) está entre os poucos autores que tentam definir mais claramente a qualidade de um projeto, utilizando duas dimensões: a qualidade do produto e do processo. As orientações para a qualidade nos organismos de gestão de projetos reconhecidos internacionalmente também refletem os procedimentos de *design* e exigências do processo (APM, 2007; PMI, 2013 e PRINCE2, 2009).

Portanto, para um bom gerenciamento de projetos, não resolve cumprir o prazo sem se atentar ao custo e aos cumprimentos dos requisitos de qualidade acordados. O foco deste estudo está no atendimento do prazo para entender por que as obras estudadas apresentaram atrasos, considerando que houve disponibilidade de recursos financeiros no período.

2.3 As práticas de gerenciamento de projetos

De forma resumida, a Association of Project Management (APM) (2007) organiza onze componentes voltados para auxiliar todas as etapas do projeto (iniciação, planejamento, execução, monitoramento e encerramento), apresentados a seguir:

- definir e esclarecer a finalidade;
- definir seus requisitos, especificando a qualidade das entregas e a estimativa de recursos e prazos;
- elaborar um caso de negócios para justificar o investimento;
- garantir formas de financiamento do empreendimento;
- desenvolver e implementar um plano de gestão;
- motivar e liderar a equipe para a entrega, fortalecendo a gestão dos riscos, dos problemas e das alterações;
- monitorar o progresso a partir do seu plano;
- gerir o orçamento;
- manter a comunicação com as partes interessadas e a organização;
- exercer uma gestão provedora; e
- garantir o encerramento de forma controlada.

As áreas de conhecimento são o gerenciamento das seguintes partes do projeto: *i)* integração; *ii)* escopo; *iii)* tempo; *iv)* custos; *v)* qualidade; *vi)* recursos humanos; *vii)* comunicações; *viii)* riscos; *ix)* aquisições; e *x)* partes interessadas. Elas representam um conjunto completo de conceitos, termos e atividades que compõem o campo profissional; o campo de gerenciamento de projetos; ou a área de especialização. O gerenciamento de um projeto, para PMI (2013), caracteriza-se

pela aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto, a fim de cumprir os seus requisitos.

O Projeto em Ambiente Controlado (Project in a Controlled Environment – PRINCE2) (2009), por sua vez, é uma metodologia estruturada em processos e constituída por oito componentes básicos: estudo do negócio, organização, planos, controles, gerenciamento de riscos, qualidade de um ambiente de projeto, desenho do gerenciamento e controle de mudanças. Para proporcionar apropriados mecanismos de validação e controle em cada fase, o PRINCE2 trabalha também com um conceito elaborado em oito estágios: *i)* definição; *ii)* direção; *iii)* iniciação; *iv)* planejamento; *v)* controle; *vi)* gerência da entrega; *vii)* gerência das fases; e *viii)* encerramento.

2.4 O gerenciamento precário como causa dos atrasos nas obras

A precariedade do gerenciamento aumenta as possibilidades de um ou mais requisitos para o sucesso de um projeto (o prazo, o custo e a qualidade) não serem atendidos. Segundo Larsen *et al.* (2015), as principais causas do insucesso no cumprimento dos prazos dos projetos públicos foram o atraso na entrega dos produtos, a intermitência do financiamento, as interferências nos processos causadas por outras autoridades, a precariedade do planejamento, os erros ou omissões no trabalho de construção e a falta de identificação e acompanhamento preliminar das principais necessidades das obras.

A indefinição do escopo do projeto também pode levar à insatisfação de partes interessadas simplesmente porque as suas expectativas não foram cumpridas (Cano e Lindón, 2011). Esta situação pode igualmente conduzir a erros, mudanças de proprietário e retrabalhos, que muitas vezes são fontes de atrasos no cronograma (Love, Irani e Edwards, 2004; Hwang e Ho, 2011).

Alsehaimi, Koskela e Tzortzopoulos (2013) verificaram que os motivos dos atrasos se aglomeram em torno de dois temas: gestão e ambiente de projeto (obra). O estudo revelou que fatores relacionados à má gestão são comuns na maioria dos casos analisados, como o planejamento e o controle ineficaz, a má gestão local, a comunicação ineficiente entre as partes envolvidas e a confiabilidade na disponibilidade de materiais. Na Índia, Doloi *et al.* (2012) acrescentam, como fatores mais críticos de atraso nas construções, a falta de compromisso do contratado e o contrato abaixo do padrão.

Santos, Starling e Andery (2015) e González *et al.* (2014) identificaram como obstáculos: *i)* a duração irrealista do contrato; *ii)* a falta de compatibilização dos projetos; *iii)* o atraso em revisões e aprovações de documentos do projeto pelo contratante; e *iv)* os erros nos levantamentos de quantitativos/planilha e nas investigações de solo como os principais fatores de atraso. Percebe-se que estas causas

surgem a partir da fragilidade no planejamento (especificamente o detalhamento do escopo) e no monitoramento e controle dos projetos, gerando insegurança e dúvidas na realização das atividades. A fragilidade das informações fornecidas nesta etapa também contribuiu para gerar expectativas otimistas de tempo e custo, fora da realidade do projeto. Conforme explica Park *et al.* (2010), este descompasso reduz a qualidade e a produtividade durante a construção e no produto final.

2.5 A contratação de obras públicas

Por se tratar de administração pública, a fase de execução é realizada por empresas contratadas por meio de licitações públicas. Os resultados da fase de planejamento são dados de entrada para esta etapa, que deve ser revestida de atenções e cuidados para garantir o sucesso do projeto.

Abordando a legislação brasileira, Senna (2014) distingue as obras conforme as possibilidades de financiamento privado em um contexto de capacidade de geração de receita do empreendimento. Isto gera uma variação, desde uma participação totalmente pública até uma totalmente privada, passando por uma diversidade de arranjos entre esses dois extremos. Segundo este autor, há um pequeno grupo de projetos de investimento considerados autossustentáveis, caracterizados pela alta capacidade de geração de receita: as concessões, suportadas pelas leis nº 8.987/1995 e nº 9.074/1995, em que o financiamento é totalmente privado. No intermédio, há um grupo de projetos considerados parcialmente sustentados com contraprestação pecuniária do parceiro público ao parceiro privado, em um arranjo denominado parceria público-privada (PPP), instituído pela Lei nº 11.079/2004. Na outra ponta, a maior parte dos financiamentos para investimentos em infraestrutura vem dos orçamentos públicos, pois tais projetos não têm capacidade de geração de receita advindas de sua exploração capazes de atrair o capital privado. São as obras públicas em sentido estrito, conforme as leis nº 8.666/1993 e nº 12.462/2011.

Após a alteração legislativa que desobrigou a adoção do critério de julgamento de técnica e preço (Lei nº 12.462/2011), os órgãos contratantes passaram a pautar suas licitantes pelo critério de menor preço, implicando em uma desfiguração do modelo brasileiro em relação às referências internacionais, como cita Cibinic, John e Christopher (2011), Scott *et al.* (2006), NCHRP (2006) e Gransberg e Shane (2015). Um outro modelo de contratação pública, usado em contratos americanos e japoneses – o *best value*[2] –, visa incluir os requisitos de contratação além do menor preço.

2. Uma definição simples de sistemas de seleção, *best value* é simplesmente a escolha do construtor sobre a base de algo diferente de preço sozinho (Scott *et al.*, 2006).

2.6 Monitoramento e controle

Além de gerenciar o contrato, os gestores devem dar atenção às possíveis mudanças ou alterações e seus respectivos impactos. Um cuidado extra refere-se ao gerenciamento de um portfólio pelo órgão público, em que determinado objetivo é constituído por projetos que são inter-relacionados por meio do compartilhamento de recursos ou por utilização de várias técnicas, componentes e versões de produtos. Como tal, a gestão do âmbito do produto é a base de qualquer projeto e é extremamente complexa nos casos em que a concepção de projeto de engenharia são naturalmente interligados.

Prever o desempenho do projeto de construção é essencial ao seu acompanhamento e controle. Encontra-se na literatura científica internacional aplicações de vários métodos que se referem ao controle do custo e do prazo, tais como técnicas de valor agregado, lógica *fuzzy*, teoria do julgamento social e rede neural.

Os resultados dos métodos são úteis para avaliar o *status* do projeto em determinados momentos e avaliar os pontos de referência que descrevem sua eficiência. Ações proativas permitem o controle com base na melhor previsão do desempenho em diferentes horizontes (Li, Moselhi, e Alkass, 2006), utilizando técnicas de análise de séries temporais com dados integrados de produtividade histórica e produtividade campo em curso (Hwang e Liu, 2005).

Conforme comentado, existem diversas técnicas ou ferramentas usadas para controlar os custos e os prazos. Cabe ao gestor identificar e aplicar a que melhor se adapte às necessidades do projeto, a fim de registrar formalmente o seu desempenho. A aplicação deve ser sistêmica, isto é, verifica como os resultados impactam outras áreas de interesse e conhecimento – escopo, prazo, custo, qualidade, comunicação, risco, aquisições, recursos humanos e partes interessadas –, retroalimentando o processo até o seu encerramento.

2.7 O encerramento de um projeto

A fase de encerramento pretende proporcionar a aceitação do produto e reconhecer que os objetivos estabelecidos na fase de iniciação foram alcançados, ou que ele não tem mais nada a contribuir. O principal benefício de encerrar adequadamente um projeto é a retroalimentação dos processos com o fornecimento de informações sobre as lições aprendidas, processo este que permite dar uma maior maturidade a projetos futuros.

O encerramento baseia-se nas atividades que identificam as reivindicações em aberto e atualizam os principais documentos do empreendimento, como os projetos de engenharia *as build*. Davis (2014) explica que o ponto-chave quando se encerra

um projeto, portanto, é verificar e documentar se as partes interessadas tiveram suas expectativas atendidas, principalmente ao produto final, custo, tempo e qualidade.

A revisão bibliográfica demonstrou que há um vasto referencial técnico sobre gerenciamento e, em especial, esclareceu os diversos aspectos que não devem ser negligenciados durante todo o ciclo de vida do projeto. A partir das informações estudadas e analisadas, a seção a seguir propõe diretrizes para a melhoria das ações governamentais a fim de visar o melhor gerenciamento de projetos públicos de infraestruturas, além de apresentar, nos estudos de casos, a presença e ausência destas diretrizes.

3 CASOS SELECIONADOS PARA O ESTUDO

Conforme explica Gomide (2015), a pesquisa sobre as condicionantes para a execução de obras de infraestrutura desenvolvida pelo Ipea está pautada em estudos e comparação de casos selecionados segundo a modalidade de execução e eixo de investimento. O quadro 1 apresenta as obras selecionadas conforme estes critérios e a modalidade de execução.

QUADRO 1
Projetos de investimentos selecionados para estudo e comparação

Modalidade de execução	Casos do tipo A (eixo)	Casos do tipo B (eixo)
Direta	Usina Termoelétrica (UTE) Candiota III (energia)	Pavimentação da BR-163 (logística)
Indireta	*Bus Rapid Transit* (BRT) Sul do Distrito Federal (urbano-social)	Metrô de Salvador (urbano-social)
Privada	Usina Hidrelétrica (UHE) Teles Pires (energia)	Nova Transnordestina (logística)

Elaboração dos autores.

Para todos os empreendimentos foi realizada uma pesquisa documental e de campo, visando reunir as principais características e aspectos que favoreceram ou comprometeram o andamento das obras. A partir destes levantamentos, as subseções seguintes caracterizam brevemente os empreendimentos e destacam as anotações relevantes sobre o gerenciamento destes projetos. A última subseção reúne as informações destacadas para apontar como estas iniciativas estão relacionadas às melhores práticas de gerenciamento, apresentadas anteriormente.

3.1 UHE Teles Pires

A construção da UHE Teles Pires foi incorporada ao PAC em 2010 e é considerada um caso do tipo A neste estudo, uma vez que o andamento da obra cumpriu com o prazo previsto inicialmente. O escopo foi desenvolvido a partir de diversos estudos preliminares que viabilizaram o planejamento de implantação e execução da obra. Ainda assim, o licenciamento socioambiental apresentou conflitos com a Fundação Nacional do Índio (Funai) devido à presença de terras indígenas na

região do empreendimento. Apesar da paralisação da obra pelos indígenas por sessenta dias, o prazo final não foi comprometido.

A implantação do empreendimento foi vinculada ao interesse do contratado para o fornecimento de energia, trazendo benefícios para o cumprimento dos prazos estabelecidos. Além disto, foram destacados no estudo como aspectos favoráveis à implantação do empreendimento: *i)* a *expertise* na gestão de obras da empresa contratada; *ii)* a execução continuada das tarefas entre turnos diurnos e noturnos (vinte e quatro horas por dia, sete dias na semana); *iii)* a comunicação entre atores interessados; e *iv)* a manipulação da documentação do empreendimento. Neste último caso, a adequada sistematização da documentação contribuiu decisivamente para responder aos questionamentos do Ministério Público Federal.

Apesar do êxito na implantação do empreendimento, o levantamento de informações sobre a UHE Teles Pires apontou como ponto negativo, relacionado ao gerenciamento da obra, a falta de comunicação entre os responsáveis dos setores elétrico e de transporte, parceria esta que poderia trazer benefícios para execução da obra.

3.2 BRT Sul do Distrito Federal

A implantação do Sistema de Transporte do Eixo Sul foi parte integrante dos programas dos governos do Distrito Federal (2007-2010) e federal (PAC 2). Considerando que os acréscimos de valor e de prazo ocorreram antes dos recursos federais serem aportados ao projeto, a implantação deste empreendimento foi considerada como um caso do tipo A, tendo em vista o adequado andamento da obra desde então.

Destaca-se que a execução do empreendimento utilizou a modalidade de contratação por preço unitário de serviços, bens e equipamentos, e que houve a definição prévia do escopo da obra. Porém, as diversas modificações durante a execução dos serviços e a falta de comunicação entre os agentes gerou falhas durante a elaboração do projeto executivo. Como consequência, a obra sofreu alterações que atrasaram seu cronograma.

Segundo o relatório sobre o empreendimento, a implantação do BRT Sul não enfrentou grandes entraves, relacionados ao licenciamento socioambiental, que constituíssem motivo de atraso. Tal desimpedimento se deve, principalmente, pelo fato de a obra ter pertencido ao programa de transporte do Distrito Federal, o Plano Diretor de Transporte Urbano e Mobilidade (PDTU), cujo licenciamento prévio incorporava parte significativa deste projeto. Além disso, a gestão do licenciamento destacou-se pelo acompanhamento constante e específico dos órgãos executores responsáveis pelos assuntos relacionados.

Para promover o desimpedimento fundiário ao longo do trajeto, o relatório descreve duas soluções distintas. Por um lado, uma negociação exitosa entre os gestores do projeto e representantes da Polícia Rodoviária Federal (PRF) resultou na transferência do posto desta instituição, localizado na BR-040, para a antiga sede do Primeiro Distrito Regional de Polícia Rodoviária Federal no Distrito Federal. Esta negociação dilatou o prazo de execução da obra, mas permitiu dar continuidade à implantação do traçado original no respectivo trecho. Por outro, as negociações para a transferência de um conjunto de comércios locais em outro trecho não foram consumadas, forçando uma revisão geométrica do traçado.

Apesar de o andamento da obra ter ocorrido a bons termos, o relatório aponta também os seguintes aspectos negativos: *i)* obra ainda incompleta; *ii)* lentidão no processo de implementação do projeto durante o período em que esta ocorreu com recursos locais; *iii)* defasagem das tabelas de valores – Sistema de Custos Referenciais de Obras (Sicro) e Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (Sinapi); *iv)* intervenção do Tribunal de Contas do Distrito Federal (TCDF); e *v)* inconsistências e deficiências do projeto básico, que geraram uma revisão de valores e atrasos para o início. No que diz respeito à relação com a sociedade civil, percebem-se também lacunas na comunicação do projeto com atores interessados, especificamente com a população atingida.

3.3 UTE Candiota III

A construção da UTE Candiota III foi incluída no PAC em 2006. Segundo o relatório sobre o empreendimento, a construção foi realizada por meio de uma dispensa de licitação, viabilizada pelo acordo internacional entre os governos do Brasil e da China.

O contrato adotado para a implantação da UTE Candiota III foi formulado a partir de um modelo do International Federation of Consulting Engineers (Fidic), que recomenda contratos do tipo *engineering*, *procurement*, *construction* (EPC) *lump sum turnkey*. As obras realizadas por meio de um contrato deste tipo possuem como característica a aquisição conjunta de uma empresa para realizar todas as atividades de engenharia, fornecimento de equipamentos e construção.

Duas instâncias de apoio à gestão foram citadas no relatório sobre o empreendimento como diferenciais importantes para o adequado andamento das obras: as unidades de gerenciamento do projeto (UGPs) e a unidade de apoio técnico (UAT). A UGP apresentava uma estrutura enxuta e foi composta por recursos humanos qualificados, selecionados dentro do quadro geral da Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica (CGTEE) especialmente para o projeto. Parte integrante da UGP, a UAT foi formada por consultorias especializadas nas áreas de engenharia,

qualidade, segurança, planejamento e controle e meio ambiente, complementando as capacidades necessárias para a implementação do empreendimento.

O relatório destaca também como aspectos favoráveis na gestão da implantação do empreendimento: *i)* a pró-atividade; *ii)* a *expertise* na construção de usinas similares; *iii)* a ampla comunicação entre as partes técnicas do projeto; e *iv)* a realização de estudos de viabilidade sólidos. A proatividade da CGTEE foi reconhecida pelo Tribunal de Contas da União (TCU) ao recomendar que a empresa não fosse penalizada pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) devido aos atrasos causados por fatos externos à empresa. Conforme relatado, a gestão eficiente das informações sobre custo, prazo e documentação relacionada ao empreendimento permitiram um controle detalhado do processo para posterior auditoria.

A comunicação com atores externos também é ressaltada pelo relatório como importante aspecto para o adequado andamento das obras. Durante uma entrevista com técnicos do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) sobre a obra selecionada, a falta de informação e diálogo com o empreendedor é um dos principais entraves no processo de licenciamento ambiental.

Apesar de as características físicas do empreendimento minimizarem os conflitos fundiários, persiste o descontentamento pelos impactos ambientais causados pela operação do complexo de Candiota. Impactos pela emissão de poluentes na atmosfera foram apontados em 1987 pelo Uruguai, resultando na elaboração da Ata de Jaguarão para realizar uma série de monitoramentos iniciados em 1990.

Mesmo considerando o processo de implantação da UTE Candiota III exitoso, outras dificuldades na construção do empreendimento foram relatadas, a saber: greve de trabalhadores; atrasos na emissão do ato autorizativo e da emissão da licença de instalação; reequilíbrio de preços decorrente do aumento do aço no mercado nacional,; necessidade de "tropicalização" do projeto civil; e demora na liberação dos equipamentos importados pela Receita Federal.

3.4 Ferrovia Transnordestina

A implantação da ferrovia Transnordestina possui características contratuais e regulatórias bastante diferenciadas. Em 2006, quando a obra foi estabelecida pelo governo federal junto à Companhia Ferroviária do Nordeste (CFN), o contrato de concessão vigente era composto por regras estabelecidas na década de 1990 e atribuía a obrigação de construção da ferrovia ao poder concedente (União), sendo facultada à concessionária a aceitação para operar a linha.

As atividades necessárias para a implementação do empreendimento foram distribuídas entre entes públicos e privados. As desapropriações foram desmembradas

das demais atividades do projeto e delegadas a um ator com baixa relação com o empreendimento, o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT). Apesar da *expertise* na implantação de rodovias, estas atividades são estranhas aos ordenamentos jurídicos da instituição, e a decisão do DNIT pela judicialização de todos os processos sobrecarregou as comarcas locais. Além disso, a não realização de consultas prévias a outros órgãos interessados e o descontentamento das populações locais gerou complicações ao processo de desapropriação.

Além das dificuldades fundiárias e financeiras, as indefinições de traçado e a precária comunicação entre atores têm criado outras restrições à continuidade das obras. Atividades menos complexas e desimpedidas são priorizadas para dar celeridade ao andamento, resultando em um cronograma com tarefas concomitantes com estudos mais elaborados para definir as soluções mais adequadas em outros segmentos mais complexos. Estas tarefas, por sua vez, passam a determinar o caminho crítico do cronograma.

Na implantação da ferrovia Transnordestina, constrangimentos com a Capela de São Luiz Gonzaga, a variante das cidades no lote SPS-09, os condicionantes de ruídos e o projeto Convida Suape demonstram a dificuldade com o escopo do projeto e o desimpedimento de atividades críticas para o andamento das obras. Além disso, a construção da barragem de Serro Azul, a dificuldade para comprovar as compensações ambientais, os atritos com comunidades quilombolas, os ruídos na relação com a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) e as constatações do TCU quanto à necessidade de informações analíticas para a aprovação de recursos sinalizam as dificuldades na gestão da comunicação e da documentação do projeto. Estas dificuldades, inclusive, motivaram uma revisão das obrigações contratuais que impactaram negativamente no fluxo financeiro do empreendimento.

Além disto, percebe-se o descompasso entre a definição do traçado e o licenciamento socioambiental, bem como na execução de atividades entre segmentos do mesmo empreendimento. Conforme descreve o relatório sobre a ferrovia, os estudos da concessionária foram feitos apenas dois anos após o início das obras, impactando no seu cronograma físico inicial. Outros aspectos também sinalizam as dificuldades com a gestão do projeto, como o descumprimento de preceitos expressos na licença de instalação (LI) e os atritos junto à sociedade civil e órgãos como Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), Funai e Fundação Cultural Palmares (FCP).

3.5 Metrô de Salvador

Parte integrante do PAC desde 2007, a implantação do metrô de Salvador foi marcada por problemas financeiros. Enfatizada na execução do contrato SG-12, a precariedade

da gestão e do monitoramento também podem ter contribuído para desencadear as dificuldades apresentadas a seguir.

O metrô de Salvador foi inicialmente concebido sob a forma de concessão conjunta da implantação, do fornecimento de sistemas e material rodante e da operação. Este modelo passou por alterações ao longo deste período, recaindo no desmembramento destas etapas em três contratações distintas. Além disto, um fato relevante para as dificuldades de implantação deste empreendimento está relacionado à mudança de fonte de recursos. Com a assunção da contrapartida do Banco Mundial pelo governo federal em 2005, foram registrados sucessivos atrasos na transferência de recursos e pagamentos dos contratados.

O relatório sobre a implantação do metrô de Salvador destaca a análise das dificuldades em: *i)* projetos básicos; *ii)* gestão e monitoramento; *iii)* fiscalização e supervisão; e *iv)* conclusão processos de desapropriações instaurados em 2002. Este relatório registra também a constante atuação das entidades de controle, identificando sobrepreços e impedindo a liberação dos recursos.

3.6 BR-163/PA

Essa obra é parte integrante do PAC e do PAC 2 desde 2007 e 2011, respectivamente. Os 1.024 km de pavimentação da BR-163/PA foram divididos por trechos e executados sob a forma de doze lotes. Até o encerramento do relatório sobre o empreendimento, todos os lotes com data inicial de conclusão superada sofreram atrasos nos cronogramas e aditivos nos valores contratados.

Baseando-se em cinco relatórios de levantamento de fiscalização de auditoria e nos acórdãos publicados pelo TCU, o relatório sobre a BR-163/PA destaca nove problemas na sua implantação, relacionados à gestão e ao monitoramento de obras:

- superfaturamento decorrente de itens pagos em duplicidade;
- irregularidades graves na condução do processo licitatório e contratual;
- liquidação irregular da despesa;
- alteração injustificada de quantitativos;
- execução de serviços com qualidade deficiente;
- fiscalização ou supervisão deficiente ou omissa;
- ineficiência e controle insuficiente na análise de projetos;
- pouca integração entre setores; e
- precário controle e acompanhamento das obras.

As dificuldades na contratação, nos pagamentos e na qualidade indicam a necessidade de aprimoramento dos métodos de controle dos processos e dos serviços contratados. Neste caso específico, o TCU apontou, em seus relatórios, a existência de um *deficit* no controle e no acompanhamento das obras. Como resultado, as deficiências nos projetos básicos, na fiscalização, na integração e nas gestões de pessoal, contratos e projetos imputaram custos adicionais à obra devido a indefinições de escopo e nos projetos subsequentes.

Foram criados vários programas que compõem o plano básico ambiental integral do empreendimento, com projetos que tratam de questões vinculadas às obras e às boas práticas construtivas, de cunho regional e que se complementam e se inter-relacionam. Porém, eles não apresentaram todas as informações cobradas à gerenciadora ambiental para sua fiscalização, como, por exemplo, todos os gastos efetuados no licenciamento ambiental.

3.7 Conclusão sobre os estudos de caso

Nesta subseção, serão destacados os aspectos mais importantes para o aprofundamento do estudo sobre a condicionante de gerenciamento de obras. Os relatórios sobre os empreendimentos permitiram comparar sete aspectos em comum, conforme apresentado no quadro 2.

QUADRO 2
Resumo dos principais aspectos identificados nas obras selecionadas

Empreendimento	Definição clara do escopo	Contrato definido	Tempo de atraso (em média)	Aumento do custo	Gestão clara do contrato	Percalços com a sociedade	Percalços com meio ambiente
UTE Candiota III	Sim	Sim	360 dias	Sim	Sim	Não	Não[1]
BRT Sul do Distrito Federal	Sim	Sim	360 dias	Sim	Sim	Sim	Não
UHE Teles Pires	Sim	Sim	-	Sim	Sim	Não	Não
Transnordestina	Não	Não	2.520 dias	Sim	Não	Sim	Sim
Metrô de Salvador	Não	Não	810 dias	Sim	Não	Sim	Não
BR-163/PA	Sim	Sim	973 a 2.526 dias	Sim	Não	Não	Não

Elaboração dos autores.
Nota: [1] O percalço apresentado pelo relatório da obra está relacionado à operação do empreendimento.

O quadro 3 resume a atenção dada por cada obra para cada de fase do gerenciamento de projeto.

QUADRO 3
Resumo de cada obra com as fases de gerenciamento

Obras	Iniciação	Planejamento	Execução	Monitoramento e controle	Encerramento
UTE Candiota III	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
BRT Sul do Distrito Federal	Parcialmente	Presente	Presente	Presente	Parcialmente
UHE Teles Pires	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
Transnordestina	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Metrô de Salvador	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
BR-163/PA	Ausente	Ausente	Presente	Ausente	Ausente

Elaboração dos autores.

4 DIRETRIZES GERAIS PARA O GERENCIAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

Os três modelos de gerenciamento apresentados anteriormente enfatizam, de maneira comum, a definição do escopo, o planejamento do projeto, a execução do plano, o monitoramento, o controle das atividades e dos resultados e o encerramento. Patanakul *et al.* (2016) sugerem recomendações para os profissionais gestores públicos relacionadas ao gerenciamento de projetos.

- Todos os projetos deverão ser específicos, atingíveis e abrangentes, com benefícios claros.
- A equipe de projeto deve se concentrar fortemente no *design* de produto, propondo melhorias contínuas na qualidade do processo e adotando estratégias e tecnologias para aperfeiçoar o resultado do empreendimento ao longo do tempo de utilização da sua vida útil, melhorando o desempenho do produto final.
- Os gerentes devem envolver partes interessadas durante o desenvolvimento, incluindo o estabelecimento de acordos, se necessário.
- Equipes devem organizar um projeto de grande escala, com subprojetos e uso integrado de programas para coordenar as atividades.
- Para minimizar o impacto da influência política, as equipes devem assegurar que o projeto está em alinhamento com a legislação vigente e estratégias da organização.
- Os órgãos públicos devem estabelecer e utilizar processos de gerenciamento específicos. Além disso, o controle deve ser reforçado, pois a autoridade é compatível com a responsabilidade.

A fim de apresentar propostas para a melhoria das ações governamentais, são desenvolvidas listas de verificação de diversos aspectos que impactam no gerenciamento do prazo de um empreendimento. Elas são um produto do referencial

teórico e das recomendações legais para a contratação de obras públicas apresentados anteriormente, e cada uma é relacionada a uma fase, que buscou responder os questionamentos abaixo relacionados.

1) Iniciação: O que deve ser a formatação do negócio? Como e em que apoiar a administração, de forma técnica, na tomada de decisão?
2) Planejamento: Quais os elementos suficientes e claros para apoiar a contratação do projeto?
3) Execução: O deve ser considerado na contratação? O que deve ter em um contrato que permita o monitoramento e o controle, independente das formas de contratação?
4) Monitoramento e controle: O que devem ser considerados como itens essenciais para monitorar e controlar o projeto?
5) Encerramento: Como avaliar o sucesso de um projeto a partir dos requisitos propostos?

Apesar de as subseções seguintes detalharem os itens que compõem algumas listas de verificação, cabe ao futuro usuário, agente governamental, verificar se todos estão presentes em um novo projeto e adaptá-los à realidade particular dos aspectos que julgarem importantes para facilitar o gerenciamento.

4.1 Fase de iniciação

Esta fase se destina a disponibilizar informações suficientes para definir e confirmar o escopo do projeto, além de subsidiar a definição do objeto de licitação segundo as recomendações da Lei de Licitações e do RDC. Para tanto, sugere-se coletar, conhecer e analisar informações para esclarecer e documentar os seguintes itens:

- as lições aprendidas de projetos semelhantes;
- o nível de serviço desejado, demonstrando, justificando, definindo e apresentando a visão global e estética do empreendimento;
- a máxima eficiência do projeto, visando a segurança e economia na execução, conservação e operação do ativo;
- as estimativas de recursos;
- os impactos ao meio ambiente e à sociedade;
- os índices de custos, a previsão orçamentária e o vínculo com as políticas vigentes;
- os benefícios e índices ambientais e sociais, visando a funcionalidade e a adequação ao interesse público;

- as necessidades empresariais e/ou políticas;
- os possíveis riscos;
- as possíveis restrições (tempo, custo, qualidade ou outros fatores intrínsecos ao projeto);
- os requisitos e as expectativas das partes interessadas; e
- a equipe, as responsabilidades e as autoridades.

As informações coletadas sobre estes itens são sistematizadas para responder as seguintes questões sobre o projeto: *i)* por quê? – determinando o propósito; *ii)* o quê? – descrevendo o produto; *iii)* quando? – indicando o tempo; *iv)* quanto? – expondo o custo; e *v)* quais os envolvidos? – definindo as partes interessadas.

Para atender necessidades, alguns produtos precisam ser gerados, como estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental dos projetos de um portfólio, anteprojeto das alternativas escolhidas, estimativas paramétricas de custo e uma matriz de riscos. Todos estes documentos devem fornecer dados de entrada também para as etapas que antecedem a implementação das políticas públicas (percepção e definição do problema, formação da agenda e formulação das políticas públicas) para subsidiar a decisão com base em evidências, de forma factual, e não por inferências. PMI (2013) e PRINCE2 (2009) propõem preparar o termo de abertura para sistematizar e documentar estas informações, validados pelos idealizadores e patrocinadores e outros necessários.

4.2 Fase de planejamento

A segunda fase do projeto descreve as ações necessárias para esclarecer e documentar o escopo, refinar os objetivos e definir a linha de ação necessária para alcançar os objetivos para os quais o projeto foi desenvolvido, a fim de efetivar a sua contratação propriamente dita. Segundo a Lei de Licitações e o RDC, estas atividades são desenvolvidas na fase de licitações, para o desenho dos contratos.

4.2.1 Definição do escopo

A definição completa do escopo de um projeto durante os primeiros estágios assegura a sua execução suave e bem-sucedida (Fageha e Aibinu, 2014), ou seja, o sucesso do detalhamento e execução do projeto é altamente dependente do nível de esforço despendido durante a fase de definição. Quando um projeto prossegue para as etapas de implementação com definição insuficiente de um ou mais elementos, pode ser submetido a diferentes expectativas e ter interpretações conflitantes entre as partes interessadas (Atkinson, Crawford e Ward, 2006).

Esta definição tem como insumo todos os elementos descritos na fase de iniciação, de forma a esclarecer as condições de contorno e definir a forma de monitoramento dos seus requisitos e encerramento por meio de uma matriz de rastreabilidade, que deve identificar para a organizadora/executora os requisitos das partes interessadas e dos documentos, bem como as regras e os objetivos do negócio. Em atenção à legislação brasileira, os requisitos são definidos sob a forma do anteprojeto ou estudo preliminar. Os aspectos de detalhamentos necessários, estimativas de custos e prazos e as reservas de contingência também devem ser observados no preenchimento da matriz de requisitos dos documentos.

Informações sobre o comissionamento; as responsabilidades e papéis dos atores; e as formas de financiamentos também são importantes insumos para a etapa de planejamento. Além disso, ela deve esclarecer e detalhar o escopo total do esforço, definindo e refinando seus objetivos e desenvolvendo o curso de ações necessárias para estabelecer o custo, o prazo, a qualidade, os recursos humanos, os riscos, a comunicação e as expectativas das partes interessadas. Com base nestas e outras informações, sugere-se que nesta fase o gestor documente objetiva e detalhadamente: *i)* a especificação dos requisitos; *ii)* as premissas; *iii)* a matriz de rastreabilidade de requisitos; *iv)* o escopo do produto; *v)* as exclusões (não escopo); *vi)* as restrições; *vii)* as formas e critérios de controle, reprogramação, aceitação de atividades e de fases; *viii)* as formas para solicitação, registro, controle e aceitação de mudanças; e *ix)* as formas e critérios de controle e aceitação do escopo e do produto final.

4.2.2 Análise dos documentos de projeto de todas as disciplinas ou áreas

Este item merece uma especial atenção, pois, conforme a literatura brasileira aponta, um dos grandes entraves para as obras públicas são os problemas associados à concepção e ao desenvolvimento dos projetos (Bretas, 2010; Perez, 2011). Além de permitir identificar antecipadamente inconsistências na concepção e reduzir os custos com retrabalhos e adequações, a análise pode ser usada como um lembrete de itens e atividades que exigem atenção durante a vida do projeto (Levy, 2012).

No setor público, esta etapa é normalmente realizada durante a elaboração dos projetos básicos e executivos. Caso sejam desenvolvidos pelo setor privado, podem constar ou serem objeto dos produtos exigidos pelos contratantes: *i)* as formas de sistematização, identificação e arquivamento, inclusive de mudanças; *ii)* os desenhos do projeto; *iii)* as especificações; *iv)* um memorial descritivo; *v)* os padrões e procedimentos de execução; *vi)* as normas de execução; e *vii)* a indicação da legislação das formas de cumprimento.

A Lei de Licitações e o RDC exigem a sistematização das informações para o processamento das contratações e a definição do valor estimado de uma contratação integrada. Entretanto, a organização das demais informações sobre o projeto é importante também para integrar diversas disciplinas, atender atores externos

(mas importantes para o processo), acompanhar os serviços, remover restrições e conduzir as atividades com maior tempestividade. Por este motivo, a definição prévia pela administração pública das formas de sistematização das informações envolvidas em um empreendimento permite a padronização e, consequentemente, um melhor processamento dos dados fornecidos por diversos atores.

4.2.3 Definição do contrato

Um projeto pode ser estabelecido como parceria, empreendimento conjunto, consórcio ou aliança entre várias organizações por meio de contratos ou acordos. Todas as informações – como escopo, custo, prazos, riscos, qualidade, comunicação e recursos humanos – devem estar no contrato. Recomenda-se a adoção de uma postura cuidadosa durante a elaboração, buscando conhecer e prevenir possíveis reivindicações por meio do detalhamento dos seguintes itens:

- escopo claro do projeto;
- local de execução, com suas facilidades ou dificuldades;
- prazos de mobilização, execução, entrega e desmobilização;
- entregas intermediárias (marcos contratuais);
- documentos integrantes (desenhos, especificações, memorial descritivo, planilhas de quantidades, cronogramas, requisitos de qualidade etc);
- obrigações e responsabilidades da contratada, relativos a mão de obra, fornecimento de materiais, equipamentos e execução dos serviços;
- obrigações e responsabilidades da contratante, relativas a liberação de áreas, fornecimento de utilidades e outras;
- formas de contratação, pagamento e reajustes;
- requisitos de segurança que impactam diretamente nos quesitos do empreendimento;
- critérios de levantamento de quantidades de serviços;
- critérios de medição e aceitação dos serviços executados;
- considerações sobre serviços extracontratuais;
- critérios de comunicação entre os envolvidos;
- considerações relativas a reclamações, a demandas e ao replanejamento;
- multas, garantias e seguros; e
- rescisão contratual.

Apesar de a Lei de Licitações e do RDC dedicarem seções específicas para indicar os elementos necessários aos contratos firmados pela administração pública, é importante considerar também os quesitos favoráveis à condução das atividades, como os critérios de comunicação (alínea *m*).

5 GESTÃO AMBIENTAL

Desde a promulgação da Lei nº 6.938/1981 e da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) nº 1/1986, a execução das obras públicas deve ser antecedida por estudos ambientais que indiquem os impactos, as restrições e as compensações para a implantação e operação dos empreendimentos. A aplicação rigorosa da legislação pelos órgãos competentes impõe a contratantes e contratados constrangimentos que impactam diretamente os custos e os prazos dos empreendimentos.

As considerações relativas ao meio ambiente são apresentadas por intermédio de planos e relatórios que abrangem duas etapas: o levantamento e a elaboração do plano de atendimento aos requisitos. A partir destas etapas, podem ser destacados dois aspectos para o gerenciamento da implantação e operação de um empreendimento.

- Levantamentos dos requisitos que impactam diretamente no sistema de planejamento e controle, relacionados ao escopo – como a necessidade de sistemas específicos de tratamento de resíduos –, prazos – de uma atividade, como obrigatoriedades de documentos e relatórios para emissão de licenças– e custo – como a exigência de instalação de um equipamento especial diferente do previsto inicialmente no projeto –, ou outros critérios.
- Informações e ações necessárias ao atendimento de condicionantes e obtenção das licenças de instalações e operações para a implantação de projetos, com restrições relacionadas a compensações na região ou local da obra, legislação, normas, padrões ou certificações.

6 GESTÃO FUNDIÁRIA

O gestor de obra pública deve se preocupar com os casos nos quais será necessário desapropriar bens, avaliando quais os impactos que estas desapropriações podem causar em escopo, prazo, custo e riscos envolvidos. Isso porque as atividades e necessidades para o desimpedimento da obra podem alcançar complexidades que exigem a elaboração de planos específicos, uma vez que podem demandar mais tempo para sua finalização.

A mesma atenção deve ser dada ao resultado final. Para permitir a comunicação e aprovação das mudanças às partes interessadas do projeto, além da alteração de documentações, recomenda-se destacar: *i)* as ações necessárias à liberação de áreas para implantação de projetos; *ii)* a verificação dos impactos nos prazos necessários

ao processo de desapropriação, que geram mudanças no custo, escopo, risco e prazo total; *iii)* a comunicação e aprovação de possíveis mudanças; e *iv)* o gerenciamento e de seus respectivos impactos.

7 FINANCIAMENTO

As considerações relativas ao financiamento, do ponto de vista do planejamento, visam o levantamento de requisitos que influenciam diretamente no andamento do projeto. Esses requisitos estão relacionados à liberação de verbas que podem impactar tanto o início quanto o desenvolvimento de uma atividade, uma etapa ou mesmo todo o projeto.

O PMI (2013) descreve os processos requeridos para levantar (dispor) e administrar os recursos financeiros. Comparado com o gerenciamento do custo, o planejamento do financiamento está mais preocupado com as fontes de receita e o fluxo de caixa líquido do projeto do que com os controles rotineiros de recursos. Recomenda-se que o planejamento do financiamento de obras públicas aborde os seguintes itens: *i)* indicação da(s) fonte(s) e o montante de recursos orçamentários; *ii)* identificação dos requisitos de financiamento que impactam no escopo do projeto, no prazo de execução e nos riscos; e *iii)* quais as fases ou atividades são afetadas pelos requisitos de financiamento.

7.1 Fase de execução da obra

Esta fase consiste na efetiva contratação da obra a partir dos referenciais legais sobre licitações e contratações públicas, concessão e PPPs. Além ao arcabouço legal brasileiro, há a necessidade de atender os normativos e os contornos das principais deliberações redigidas pelos órgãos de controle sobre contratação de obras públicas.

Um fato relevante na fase de execução dos projetos é a adequada disposição e conciliação das competências em busca de mitigar os riscos. Conforme afirmam Caldeira e Carvalho (2015), o tema gestão de riscos ainda não está bem entendido e difundido na administração pública federal. As mudanças legislativas e consequentes novas orientações jurisprudenciais têm exposto a necessidade de uma melhor distribuição das obrigações entre os agentes envolvidos na contratação, execução e operação dos ativos.

Para que o processo seja equânime e transparente, é necessário o estabelecimento de um fluxo decisório ao longo da execução das atividades que requerem mapeamento e mensuração dos fatores que representem ameaças e oportunidades para o sucesso. A partir deste mapeamento são definidas ações para contornar eventualidades e sinistros, bem como definir os responsáveis pela mitigação e responsabilização perante os riscos envolvidos.

Atualmente, esta fase é desenvolvida, principalmente, pelos agentes privados, com o contratante público tendo o controle. Ainda assim, a partir da homologação

da contratação, a administração pública deverá, em função do tipo de contrato firmado, priorizar, aprovar e emitir autorizações de trabalho.

7.2 Fase de monitoramento e controle

O gestor deverá executar o plano de monitoramento e controle para cada um dos requisitos detalhados na fase de planejamento do projeto, pois a natureza complexa do gerenciamento exige o uso de ciclos repetidos de *feedbacks* para a realização de análises adicionais. À medida que mais informações ou características do projeto são coletadas e entendidas, é provável que seja necessário realizar ajustes ou planejamentos adicionais. Esta fase é pautada por: *i)* procedimentos de controle de mudanças, inclusive os passos para modificação, aprovação e validação dos padrões, planos, procedimentos ou de quaisquer documentos do projeto; *ii)* procedimentos de controles financeiros; *iii)* procedimentos de gerenciamento de questões e defeitos, que definem as formas de identificação, controles, solução e acompanhamento dos itens de ação; *iv)* requisitos de comunicações da organização e entre atores; *v)* procedimentos de controle de riscos, incluindo categorias, modelos de declaração, e definições e matrizes de probabilidade e impacto; e *vi)* critérios de avaliação de propostas e de medição de desempenho.

Para obras públicas, a legislação aplicável impõe os direitos e os deveres da fiscalização, porém o monitoramento e o controle devem ser planejados. A partir dos dados de desempenho, analisam-se os impactos deste planejamento e, se necessário, replanejam-se e gerenciam-se as mudanças – isso deve ser cíclico para cada resultado. O controle dos projetos exige uma postura proativa dos gestores e da equipe envolvida, pois é a fase na qual se atribui o trabalho a ser realizado, monitorando-o e relatando o progresso para subsidiar decisões sobre medidas corretivas que mantêm o projeto dentro da tolerância acordada entre as partes interessadas.

Apesar da relevância desta fase, não há termos legais que extrapolem o simples acompanhamento das obras públicas, sendo comum a contratação de empresas especializadas para auxiliar o representante da administração especialmente designado para a fiscalização dos contratos. Os critérios técnicos para selecionar a empresa vencedora nestes certames devem ser suficientes para levantar e sistematizar as informações estabelecidas na fase de planejamento para que o gestor:

- acompanhe, analise, registre e comunique o progresso em uma frequência predeterminada para cada tipo de projeto;
- avalie regularmente o desempenho real com o plano do projeto, indicando ações corretivas ou preventivas;
- verifique o cumprimento das diretrizes padronizadas e instruções gerais de trabalho para a execução;

- mantenha uma base de informações precisas e oportunas a respeito do(s) produto(s) do projeto, como o andamento das entregas, o progresso do cronograma e os custos incorridos pelas partes interessadas;
- monitore, aprove ou submeta à aprovação, registre, comunique e certifique-se da execução e dos resultados das alterações que impactam no andamento do projeto;
- determine, analise e controle o progresso, destacando as mudanças feitas na linha de base do seu cronograma e informando as datas reais de início e término, porcentagem completa e duração restante para o trabalho em andamento;
- determine e analise os impactos do desempenho do cronograma no projeto como um todo (custo, qualidade, escopo e risco);
- controle os custos;
- analise o desempenho em relação ao custo;
- analise as reservas de contingências;
- analise, acompanhe e identifique novos riscos, indicando variações e tendências;
- monitore os requisitos para implementação dos planos de respostas aos riscos, revisando-os caso necessário;
- avalie a eficácia do processo de gestão dos riscos durante todo o projeto;
- monitore os relacionamentos das partes interessadas; e
- aplique sanções acordadas nos contratos para garantir o escopo.

O gestor pode incluir outros itens que julgue necessários para um determinado projeto em função do tipo de contratação pública. Isso porque há um maior esforço de monitoramento em contratos a preço unitário que em um a preço global, mas em ambos os casos a responsabilidade recai sobre o gestor. Por este motivo, recomenda-se que todas as ações de monitoramento e controle sejam registradas e documentadas formalmente.

7.3 Fase de encerramento

Como todo projeto tem um fim determinado, resta verificar se os objetivos foram atingidos, com a satisfação de todos os envolvidos. O encerramento de cada fase representa um ponto natural de reavaliação das atividades realizadas e em andamento para indicar a necessidade de modificação ou término: pode-se referir a este momento como um ponto de verificação, um marco, uma análise ou revisão de fase, ou um ponto de término. Em muitos casos, para que seja considerada como encerrada, há a necessidade de aprovação do encerramento de uma fase.

No caso das contratações públicas nacionais, a legislação brasileira estabelece as entregas provisória e definitiva como formas de encerramento, conforme estabelecido no art. 73 da Lei nº 8.666/1993. Sendo um projeto público, também cabe avaliar *a posteriori* se ele atingiu a função social para a qual foi proposto, com o cumprimento de objetivos mais amplos, a identificação de iniciativas complementares e o aprimoramento das políticas públicas futuras. Por fim, recomenda-se que, na fase de encerramento de um projeto, o gestor deve observar os itens relacionados a seguir.

- Finalizar as reivindicações em aberto e atualizar os registros, a fim de refletir os resultados finais e de arquivar essas informações para uso futuro.
- Verificar a linha de base do escopo para garantir a conclusão, considerando todas as alterações ocorridas.
- Firmar o recebimento provisório e definitivo dos serviços contratados.
- Qualificar fornecedores, com o intuito de montar um banco de dados, visando conhecer melhor as empresas que atuam no setor.
- Verificar se o projeto alcançou o grau de satisfação das partes interessadas – inclusive sua função social, econômica e ambiental –, a qualidade desejada, o custo estimado e o prazo estabelecido.
- Registrar as lições aprendidas.

Resumidamente, projetos públicos devem seguir processos formais de: *i)* planejamento e estimativa; *ii)* gestão de risco; *iii)* monitoramento e controle; *iv)* mudanças de processo de gestão; *v)* governança; e *vi)* documentação de lições aprendidas. Todavia, há a necessidade do desenvolvimento de processos de gerenciamento específicos, e cada órgão do governo deve ser capaz de adaptar os seus processos para a sua forma de gestão.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme apresentado, existem diversas práticas para o gerenciamento de projetos, os quais possuem em comum o estabelecimento de processos bem definidos e a sistematização das informações para dar agilidade à decisão estratégica e ao gerenciamento da implantação de um empreendimento. As etapas de iniciação e, principalmente, de planejamento são fundamentais para o sucesso de qualquer tipo de projeto. É nesta fase que são definidos e descritos o escopo, os critérios e as formas de monitoramento, controle e encerramento. Juntamente com ferramentas desenhadas para integrar especialistas e contratantes, a definição do escopo também proporciona uma boa comunicação entre as necessidades da obra com as respectivas instituições formais e informais de suprimento.

As peculiaridades do setor público implicam na criação ou no aprimoramento contínuo de técnicas que garantam o sucesso das políticas públicas, a partir do estabelecido em leis e pela Constituição Federal de 1998. Por este motivo, as sugestões deste trabalho não possuem a pretensão de substituir as práticas reconhecidas internacionalmente, mas têm como objetivo conjugá-las com a realidade do setor público federal.

Este texto visou identificar, por meio dos estudos de casos de obras públicas de infraestrutura, os principais motivos de atraso no que refere ao gerenciamento, propondo, a partir da literatura nacional e internacional, diretrizes para melhorias na administração pública. Destacou-se nesta análise a importância que possui o gerenciamento eficiente do empreendimento para o sucesso nos casos em que foram registrados menores atrasos na entrega das obras (casos do tipo A), enquanto não ficou evidenciado nenhum método global de gerenciamento das obras que apresentaram maiores atrasos no cronograma (casos do tipo B).

Os estudos sobre os casos do tipo A evidenciaram um gerenciamento mais estruturado dos projetos, enaltecido pelos entrevistados como característica relevante para o sucesso na implantação dos empreendimentos. Os agrupados no tipo B convivem ou conviveram com dificuldades recorrentes apresentadas no estudo do estado da arte sobre o tema. Neles, ficaram evidentes as fragilidades nas fases de iniciação e planejamento das obras públicas, em que são reunidas diversas informações e detalhados o escopo e os procedimentos que contribuem para o seu bom andamento. A associação entre as melhores práticas aos requisitos legais para contratação de obras públicas, apresentadas em seção específica, permitiu indicar diretrizes gerais que contribuem para o sucesso na execução.

Os estudos preliminares bem elaborados; a comunicação adequada entre atores; a definição clara da coordenação da implantação do projeto, das tarefas e das obrigações; e o intenso monitoramento são alguns aspectos presentes nas melhores práticas para o gerenciamento de obras, resultando na qualidade dos projetos e facilitando a integração das diversas especialidades e a interlocução entre atores, por exemplo. Um empreendimento de infraestrutura público é complexo, demandando ações sistemáticas, integradas e constantes. O todo deve ser sempre identificado, discutido, analisado e resolvidos por meio de soluções sustentáveis que visem o melhor para todos os envolvidos.

REFERÊNCIAS

ALSEHAIMI, A; KOSKELA, L.; TZORTZOPOULOS, P. Need for Alternative Research Approaches in Construction Management: Case of Delay Studies. **Journal of Management in Engineering**, v. 29, n. 4, p. 407-413, 2013.

APM – ASSOCIATION OF PROJECT MANAGEMENT. **Models to improve the management of projects**. Buckinghamshire, England: APM, 2007.

ATKINSON, R. Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria. **International Journal of Project Management**, v. 17, n. 6, p. 337-342, 1999.

ATKINSON, R.; CRAWFORD, L.; WARD, S. Fundamental uncertainties in projects and the scope of project management. **International Journal of Project Management**, v. 24, n. 8, p. 687-698, Nov. 2006.

BASU, R. Managing quality in projects: an empirical study. **International Journal of Project Management**, v. 32, n.1, p. 178-187, Jan. 2014.

BRETAS, E. S. **O processo de projetos de edificações em instituições públicas**: proposta de um modelo simplificado de coordenação. 2010. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

BRUIJN, H. de.; LEIJTEN, M. Management characteristics of mega-projects. *In*: PRIEMUS, H.; FLYVBJERG, B.; WEE, B. V. **Decision-making on mega-projects**: cost-benefit analysis, planning and innovation. United Kingdom: Edward Elgar, 2008. p. 23-39.

CALDEIRA, D. M.; CARVALHO, M.T. M. Gestão de riscos em obras públicas: perspectivas e debates recentes. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO – INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE, 9., 2015, São Carlos, São Paulo. **Anais**... São Paulo: SIBRAGEC; ELAGEC, 2015.

CANO, J. L.; LIDÓN, I. Guided reflection on project definition. **International Journal of Project Management**, v. 29, n. 5, p. 525-536, July 2011.

CARVALHO, M.T.T.; PAULA, J.M.P. de; GONÇALVES, P.H. **Gerenciamento de obras públicas**. Rio de Janeiro: Ipea, 2017. (Texto para Discussão, n. 2284).

CHIH, Y. Y.; ZWIKAEL, O. Project benefit management: a conceptual framework of target benefit formulation. **International Journal of Project Management**, v. 33, n. 1, p. 352-362, Feb. 2015.

CIBINIC J.; JOHN, R. C. N. JR; CHRISTOPHER R. Y. **Formation of Government Contracts**. 4th . Washington, DC: Wolters Kluwer Law & Business, 2011.

DAVIS, K. Different stakeholder groups and their perceptions of project success. **International Journal of Project Management**, v. 32, n. 2, p. 189-201, 2014.

DOLOI, H. *et al.* Analysing factors affecting delays in indian construction projects. **International Journal of Project Management**, v. 30, n. 4, p. 479-489, May 2012.

FAGEHA, M. K.; AIBINU, A. A. Prioritising project scope definition elements in public building projects. **Australasian Journal of Construction Economics and Building**, Australia, v. 14, n. 3, p. 18-33, Sept. 2014.

FLYVBJERG, B.; HOLM, M. S.; BUHL, S. Underestimating costs in public works projects: Error or lie? **Journal of the American Planning Association**, v. 68, n. 3, p. 279-295, 2002.

_____. How common and how large are cost overruns in transport infrastructure projects? **Transport Reviews**, v. 23, n. 1, p. 71-88, 2003.

GOMIDE, A. A. Condicionantes institucionais à execução de projetos de investimentos em infraestrutura: uma nota de pesquisa. **Boletim de Análise Político-Institucional**, Brasília, n. 7, 2015.

GONZÁLEZ, P. *et al.* Analysis of causes of delay and time performance in construction projects. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 10, n. 1, 2014.

GRANSBERG, D. D.; SHANE, J. S. Defining Best Value for Construction Manager/General Contractor Projects: The CMGpoC Learning Curve. **Journal of Management in Engineering**, v. 31, n. 4, 2015.

HEISLER, S. I. Project quality and the project manager. **International Journal of Project Management**, v. 8, n. 3, p. 133-137, 1990.

HWANG, B. G.; HO, J. W. Front-end planning implementation in Singapore: status, importance, and impact. J**ournal of Construction Engineering and Management**, v. 138, n. 4, p. 567-573, 2011.

HWANG, S.; LIU, L. Proactive project control using productivy data and time serieanalisys. **Proceedings**, p. 1-11, 2005.

IYER, K. C.; CHAPHALKAR, N. B.; JOSHI, G. A. Understanding time delay disputes in construction contracts. **International Journal of Project Management**, v. 26, n. 2, p. 174-184, Feb. 2008.

KWAK, Y. H. *et al.* **Challenges and best practices of managing government projects and programs**. United States: The Project Management Institute, 2014a.

_____. What can we learn from the Hoover Dam: that influenced modern project management. **International Journal of Project Management**, v. 32, n. 2, p. 256-264, 2014b. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2013.04.002>.

LARSEN, J. K. *et al.* Factors affecting schedule delay, cost overrun, and quality level in public construction projects. **Journal of Management in Engineering**, v. 32, n.1, 2015.

LEVY, S. M. **Project Management in construction**. 6th ed. New York: McGraw-Hill, 2012.

LI, H.; GUO, H. L. International Journal of Project Management special issue on "Complexities in managing mega construction projects". **International Journal of Project Management**, v. 29, n. 7, p. 795–796, 2011.

LOVE, P. E. D.; IRANI, Z.; EDWARDS, D. J. A rework reduction model for construction projects. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 51, n. 4, p. 426-440, Nov. 2004.

MEREDITH, J. R.; MANTEL, S. J. **Project Management**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2003.

MORRIS, P. W. G.; HOUGH, C. **The anatomy of major projects**: a study of the reality of project management. Chichester, United Kingdom: Wiley, 1997.

NCHRP – NATIONAL COOPERATIVE HIGHWAY RESEARCH PROGRAM. **Synthesis 390**: Performance-Based Construction Contractor Prequalification. Washington, DC: TRB, 2006.

PARK, M. *et al.* Scheduling decisions and their dynamic consequences on construction performance. **KSCE Journal of Civil Engineering**, v. 14, n. 3, p. 251-259, May 2010.

PATANAKUL, P. Managing large-scale IS/IT projects in the public sector: problems and causes leading to poor performance. **The Journal of High Technology Management Research**, v. 25, n. 1, p. 21-35, 2014.

PATANAKUL, P. *et al.* What impacts the performance of large-scale government projects? **International Journal of Project Management**, n. 34, 2016.

PAULA, J. M. P. de. **Diretrizes para um sistema de monitoramento e avaliação das políticas públicas para infraestrutura federal de transportes**. 2015. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

PEREZ, C. **Proposta e implementação de um Plano de Qualidade para Obras Públicas de Pequeno Porte**. Belo Horizonte, 2011. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

PMI – PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos**: guia PMBOK. 5. ed. Pensilvânia, Estados Unidos: Project Management Institute, 2013.

PRINCE2 – PROJECTS IN CONTROLLED ENVIRONMENTS2. **Managing successful projects with PRINCE2**. London: TSO, 2009.

RUA, M. das G. **Políticas públicas**. Florianópolis: UFSC, 2009.

SANTOS, H. de P.; STARLING, C. M. D.; ANDERY, P. R. P. Um estudo sobre as causas de aumentos de custos e de prazos em obras de edificações públicas municipais. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 15, n. 4, p. 225-242, out./dez. 2015.

SCOTT, S. *et al.* **Best value procurement methods for highway construction projects**. Washington: NCHRP, 2006. (Report, n. 561).

SENNA, L. A. dos S. **Economia e planejamento dos transportes**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

TURNER, J. R. **The Handbook of Project-Based Management**: improving the processes for achieving strategic objectives. 2. ed. London: McGraw-Hill Publishing Co, 1999.

TURNER, R. Managing Quality. *In*: TURNER, R.; SIMISTER, S. J. (Ed.). **Handbook of project management**. Aldershot: Gower, 2002.

ZWIKAEL, O.; SMYRK, J. A general framework for gauging the performance of initiatives to enhance organizational value. **British Journal Management**, v. 23, p. 6-22, Mar. 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALSHAIBANI, A. **A computerized cost and schedule control system for construction projects**. 1999. Tese (Mestrado) – Concordia University, Montreal, 1999.

CALDEIRA, D. M. **Diretrizes para o gerenciamento de riscos em contratos de obras públicas**: estudo de caso da contratação integrada. 2015. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

CHRISTENSEN, D. S. Determining an accuracy estimate at completion. **National Contract Management Journal**, Virginia, United States, v. 25, n. 1, p. 17-25, jan. 1993.

ELKJAER, M. Stochastic budget simulation. **International Journal of Project Management**, v. 18, n. 2, p. 139-147, Apr. 2000.

FLEMING, Q. W.; KOPPELMAN, J. M. **Earned value project management**. 2nd ed. United States: Project Management Institute, 2000.

GRAU, N. Standards and excellence in project management – in who do we trust? **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 74, p. 10-20, 2013.

KWAK, Y. H.; SMITH, B. M. Managing risks in mega defense acquisition projects: performance, policy, and opportunities. **International Journal of Project Management**, v. 27, n. 8, p. 812-820, Nov. 2009.

MAROSSZEKY, R. T. *et al.* The importance of project culture in achieving quality outcomes in construction. **Paper presented at the IGLC**, n. 10, Gramado, 2002.

MELO, M. **Guia de estudo para o exame PMP**: project management professional exam. 4ª ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2012.

MOSELHI, O.; HEGAZY, T.; FAZIO, P. Neural networks as tools in construction. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 117, n. 4, p. 606-25, 1991.

OLANDER, S. Stakeholder impact analysis in construction project management. **Construction Management and Economics**, v. 25, n. 3, p. 277-287, 2007.

PATANAKUL, P.; OMAR, S. S. Common problems and lessons learned from managing large-scale US government IS/IT projects. **International Journal of Social Ecology and Sustainable Development**, v. 2, n. 3, p. 94-111, 2011.

TURNER, J. R. Five conditions for project success. **International Journal of Project Management**, v. 22, n. 5, p. 349-350, 2004.

YANG, J-B.; WEI, P-R. Causes of delay in the planning and design phases for construction projects. **Journal of Architectural Engineering**, v. 16, n. 2, p. 80-83, June 2010.

YANG, L-R.; CHEN, J-H.; HUANG, C-F. Requirements definition and management practice to improve project outcomes. **Journal of Civil Engineering Management**, v. 18, n. 1, p. 114-124, 2012.

ZWIKAEL, O.; GLOBERSON, S.; RAZ, T. Evaluation of models for forecasting the final cost of a project. **Project Management Journal**, v. 31, n. 1, p. 53-57, 2000.

CAPÍTULO 12

OS CONTROLES NA EXECUÇÃO DE INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURA NO BRASIL: AVANÇOS, PROBLEMAS E DESAFIOS[1]

Cecília Olivieri

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo, apresentamos uma discussão a partir dos resultados da pesquisa sobre os controles internos e externos ao Poder Executivo como condicionantes institucionais ao investimento em infraestrutura, que foram apresentados em Olivieri (2016).[2] Apesar dos avanços significativos na estruturação e no funcionamento das instituições de controle governamental federal desde a Constituição Federal de 1988 (CF/1988), persiste o problema da falta de articulação entre atividades de gestão e de controle, gerando, a nosso ver, os seguintes desafios para os responsáveis por ambas as atividades: *i)* a superação da centralidade do controle de legalidade pelos órgãos de controle externo; *ii)* a superação da postura policialesca por parte dos órgãos de controle interno; *iii)* a estruturação de atividades de controle pelos responsáveis pela gestão, somadas as de monitoramento e avaliação; e *iv)* a separação, funcional ou organizacional, entre atividades de identificação de ineficiência gerencial, de irregularidades legais e de identificação e combate à corrupção.

Essas conclusões contrariam o senso comum de que os controles paralisam desnecessária e excessivamente a execução de obras públicas e de que os órgãos da administração precisam responder de forma simultânea e/ou excessiva a várias instituições de controle. Ao menos nos seis casos estudados, as fiscalizações não geraram atrasos no andamento das obras, uma vez que nenhuma delas foi paralisada em decorrência das irregularidades eventualmente identificadas, e não houve a fiscalização concomitante por mais de um órgão federal de controle. Como veremos adiante, houve obras fiscalizadas pelo Tribunal de Contas da União (TCU) e por tribunais de contas estaduais (TCEs), o que é permitido pela legislação nas situações em que os projetos recebem recursos federais e estaduais, mas foram fiscalizados aspectos diferentes e complementares, sem redundância ou sobreposição.

---

1. Agradecemos a Bernardo Medeiros, do Ipea, que colaborou no levantamento dos dados e na revisão do *Texto para Discussão* que originou este trabalho (Olivieri, 2016).

2. Este trabalho foi finalizado antes das mudanças na estrutura da Controladoria-Geral da União (CGU) ocorridas em 2016, portanto, ele se refere à estrutura da controladoria tal como ela existia até final de 2015.

Os estudos de caso indicam que a administração pública federal (APF) brasileira é refém de suas próprias ineficiências no âmbito administrativo, especificamente nas atividades de planejamento, implementação e monitoramento, e elas ampliam o espaço para a ação discricionária dos órgãos de controle. Entre as ineficiências dos órgãos executivos federais estão: *i)* exercício fraco de controles administrativos; *ii)* ausência ou enorme fragilidade de mecanismos para identificar, prevenir e corrigir falhas que podem levar a irregularidades e fraudes; e *iii)* falta de capacidade para definir com precisão o nível de controles necessários para reduzir a padrões aceitáveis o risco de ocorrência das irregularidades e das fraudes. Ou seja, os órgãos controlados exercem muito fracamente os controles administrativos, não têm mecanismos organizacionais para identificar, prevenir e corrigir falhas que podem levar a irregularidades e fraudes nem para definir com precisão o nível de controle necessário para reduzir a níveis aceitáveis o risco de ocorrência das irregularidades e das fraudes.

A integração de mecanismos de controle e de gestão, tal como ocorreu em algumas das obras, permitiria à APF ter autonomia e antecipar-se aos órgãos de controle externo no processo de identificação de irregularidades e fraudes. Isso permitiria também que ela tivesse capacidade de apresentar à sociedade e a esses órgãos justificativas sobre os meios mais adequados para garantir a legalidade e a probidade de suas ações. Em princípio, ninguém conhece melhor a operação das políticas públicas do que os agentes da APF e, portanto, ninguém teria mais condições de construir os parâmetros a respeito dos tipos e dos níveis de controle necessários para garantir padrões razoáveis de conformidade das ações, numa equação que equilibre custos e benefícios do controle.

Na ausência dessa integração de mecanismos de controle e gestão, nem a APF nem os órgãos de controle atuam de forma eficaz: estes, por mais que se expandam e se aperfeiçoem, continuam identificando recorrentemente (muitas vezes, nos mesmos órgãos) irregularidades e fraudes muito semelhantes, o que permite questionar a efetividade de sua ação, uma vez que os problemas identificados não são sanados de forma sistêmica, mas apenas pontualmente nos casos que foram auditados. A APF, por sua vez, não desenvolve capacidade de identificar nem de corrigir os problemas que dão origem a essas irregularidades, prevenindo problemas maiores, e não se capacita a definir de forma protagonista e fundamentada a amplitude adequada dos controles no âmbito da implementação das políticas públicas.

Essas ineficiências da APF, entretanto, afetam a capacidade dos órgãos de controle de realizar auditorias centradas em analisar a efetividade dos programas e projetos, uma vez que eles precisam realizar levantamento de informações básicas sobre o empreendimento, levando a um "controle de varejo". Em outras palavras, diante da baixa efetividade dos controles administrativos internos aos

ministérios e seus órgãos, o TCU analisa detalhes da contratação e da execução das obras, em vez de efetuar uma análise global sobre seus resultados, por meio da qual seriam identificados problemas sistêmicos da administração pública ou da legislação, cuja solução teria impacto "no atacado", ou seja, no conjunto das ações do Executivo. Além disso, essa atuação "no varejo" leva os órgãos de controle a discutir procedimentos da implementação das políticas (no caso, da execução das obras), interferindo indevidamente na área de decisão dos gestores, que são os responsáveis pelas decisões de implementação.

Em termos coloquiais, poderíamos dizer que o controle "enxuga gelo", pois os problemas apontados se repetem ao longo do tempo, e "tranca porta arrombada", pois geralmente identifica problemas quando já são muito graves, em vez de preveni-los. A APF, por sua vez, "fica a reboque" dos controles, ou seja, torna-se refém dos critérios de fiscalização definidos discricionariamente pelos órgãos de controle, os quais realizam sua própria interpretação sobre a legislação, e tenta "correr atrás do prejuízo", providenciando soluções pontuais depois que irregularidades são identificadas, em vez de promover mudanças sistêmicas que previnam a ocorrência de problemas.

Como veremos adiante, sistemas de informação, monitoramento e avaliação integrados à gestão, bem como arranjos que promovam a interface contínua entre atores envolvidos na gestão e no controle da obra – como representantes das empresas contratadas e dos órgãos públicos contratantes das obras e de controle – tendem a antecipar problemas relativos ao atendimento a exigências legais e prevenir punições decorrentes do apontamento de irregularidades pelos órgãos de controle. Essa questão merece ser aprofundada em estudos mais específicos, dada sua relevância para o andamento das obras.

Este capítulo está organizado em mais três seções, além desta introdução e das considerações finais. A segunda seção analisa os avanços institucionais por que passaram as instituições e os instrumentos de controle no Brasil e as dificuldades existentes. A terceira seção apresenta os desafios a serem superados pelos órgãos de controle e de gestão, tendo em vista a análise dos dados levantados na pesquisa – relatórios, entrevistas e literatura internacional. A quarta seção apresenta um resumo da análise das obras, cujas inferências completam a análise. Os argumentos centrais são retomados nas considerações finais.[3]

2 AVANÇOS INSTITUCIONAIS E PROBLEMAS DE OPERAÇÃO DOS CONTROLES

Nesta seção, trataremos dos problemas que afetam a eficácia dos controles sobre a ação governamental, e que denominamos, genericamente, como falta de articulação

3. A análise mais detalhada das obras, a descrição da metodologia da pesquisa e a lista de entrevistados e sua filiação institucional podem ser consultadas em Olivieri (2016).

entre atividades de gestão e de controle. Essa desarticulação abarca problemas de ordem político-institucional e de natureza administrativa, que serão apresentados em duas subseções: a primeira apresenta, brevemente, os avanços institucionais por que passaram os controles nas últimas três décadas e alguns dos problemas do seu funcionamento já mapeados pela literatura. A segunda subseção discute os problemas específicos das obras públicas.

2.1 Controles sobre os governantes como exigência democrática, seus avanços e fragilidades

Um conjunto complexo e diverso de fatores promoveu, desde a CF/1988, avanços institucionais nos órgãos e mecanismos de controle sobre a ação governamental. Ambos – fatores e avanços – já estão devidamente mapeados na literatura nacional, por isso não nos demoraremos na sua revisão.

Entre os fatores, há processos distintos que, mesmo sem conexão direta entre si, contribuíram para o mesmo resultado: o fortalecimento dos controles sobre governo e governantes. Destacam-se dois: a redemocratização, que dinamizou a cobrança da sociedade civil em relação aos governantes, e a capacidade dos corpos burocráticos dos três Poderes e dos ministérios públicos de fortalecer a si e suas instituições, ampliando suas atribuições legais e seus instrumentos de ação e garantindo condições de trabalho e remuneração superiores à média do funcionalismo (Loureiro *et al.*, 2010).

Com relação aos avanços, ressalta-se o fortalecimento tanto da principal instituição de controle externo, o Congresso Nacional – por meio do recrudescimento dos mecanismos de controle do Parlamento e da autonomia do TCU (Figueiredo, 2003; Speck, 2000) –, quanto do Ministério Público, por meio da garantia à sua autonomia (Arantes, 2002). O Ministério Público não é, *stricto sensu*, órgão de controle, mas sua atuação na proteção aos direitos coletivos e na promoção de ações de improbidade implica controle sobre a execução de políticas públicas e a ação de governantes.

A reforma do sistema de controle interno da década de 1960 – por meio da criação da Secretaria Federal de Controle Interno (SFC) nos anos 1990 e da CGU nos anos 2000 – significou um grande avanço (Olivieri, 2010). Não menos importante, deve-se destacar a criação e efetiva operação de mecanismos de controle exercidos pela sociedade civil, como os orçamentos participativos e os conselhos de políticas públicas, que completam um conjunto diverso e complexo de instituições e instrumentos de controles de cunho democrático (Avritzer, 2008; Loureiro *et al.*, 2012).

A literatura que analisa o funcionamento dos controles aponta fragilidades graves, que reduzem sua efetividade. Do nosso ponto de vista, esses problemas devem

ser vistos sob uma perspectiva positiva, no sentido de aprendizado institucional, ou seja, como problemas decorrentes de controles que existem e funcionam, ainda que de forma incompleta ou insuficiente (Olivieri *et al.*, 2013). Essa literatura também aponta os efeitos positivos da atuação dos órgãos de controle. Entre as fragilidades, destacam-se: *i)* parlamentares que não exercem a atividade de controle sobre o Executivo; *ii)* restrições institucionais e políticas à autonomia do órgão de controle externo em relação ao Poder controlado (Congresso e TCU); *iii)* "conivência" do Poder Legislativo com essas restrições; e *iv)* utilização desses instrumentos como "moeda de troca" para construir a base de apoio parlamentar (Arantes *et al.*, 2010).

No caso do Congresso Nacional, ao qual a CF/1988 garante todos os tipos de poder e instrumentos necessários de controle – entre os quais se inclui um órgão específico para isso, o TCU –, os estudos nos permitem afirmar que o Parlamento brasileiro raramente desempenhou de forma rotineira e autônoma seus poderes relacionados à fiscalização da atuação dos agentes do Executivo e da implementação das políticas públicas. Sua atuação tem sido "espasmódica", ou seja, age apenas em função de demandas intensas da opinião pública, pressionado por grandes escândalos com cobertura intensa na mídia.

Existem alguns exemplos de instrumentos importantes de fiscalização parlamentar que não funcionam como mecanismo efetivo de controle, mas provavelmente apenas como moeda de troca na formação da coalização de apoio parlamentar ao Executivo, como: *i)* a arguição ("sabatina") prévia à aprovação das indicações do Executivo para alguns cargos, como dirigentes do Banco Central, que é ritualística (Anastasia, 1999); e *ii)* não há mecanismos formais de *clearence*, como exame do perfil e atuação dos indicados em relação ao perfil profissional desejado para o cargo (Olivieri, 2007). Análises sobre o poder de requerimento de informações dos parlamentares ao Executivo também não identificaram efeitos em termos de influência sobre a implementação das políticas públicas (Costa Júnior, 1998), assim, não percebem a fiscalização rotineira como uma plataforma política viável (Loureiro *et al.*, 2010).

O TCU, por sua vez, tem emitido pareceres favoráveis a todas as contas presidenciais desde 1946,[4] o que indicaria subserviência ao Poder que deve controlar (Pessanha, 2003). Um terço dos ministros do Tribunal é indicado pelo chefe do Poder controlado, o Executivo, e os pareceres técnicos podem ser alterados por esses ministros, reduzindo potencialmente a autonomia do TCU perante o órgão controlado (Speck, 2000).

No entanto, análises apontam que os instrumentos de controle funcionam e têm resultados positivos, a despeito de todas essas dificuldades. As investigações

4. Nesse cálculo não está computada a rejeição das contas do governo Dilma Rousseff, relativas ao mandato entre 2011 e 2014, pelo TCU.

promovidas pelas comissões parlamentares de inquérito (CPIs) são o principal exemplo de eventos em que o Congresso brasileiro responde às pressões por fiscalização, e, apesar do dito popular de que elas "acabam em pizza", ou seja, não produzem o resultado esperado em termos de punições às irregularidades encontradas, estas investigações muitas vezes têm resultado positivo.

As CPIs representam um controle indireto muito importante ao prover informações para a sociedade (Figueiredo, 2003). Elas podem desencadear reformas legislativas e organizacionais, pouco visíveis ou divulgadas, mas não menos importantes. No caso da CPI do Orçamento, de 1993-1994, decorrente do escândalo dos Anões do Orçamento, o relatório final da comissão levou a vários resultados concretos ao longo dos anos seguintes. Um deles foi a reestruturação do controle interno do Poder Executivo, que levou à criação da SFC e da CGU (Olivieri, 2010), bem como a uma importante inovação institucional diretamente relacionada com a fiscalização de obras: a determinação para que o TCU fiscalizasse as obras federais anualmente e a Comissão Mista de Orçamento (CMO) do Congresso, por meio do Comitê de Avaliação das Informações sobre Obras e Serviços com Indícios de Irregularidades Graves (COI), se constituísse na principal esfera de discussão e decisão compartilhada entre APF, Congresso e órgãos de controle sobre a continuidade ou paralisação da obra em função da gravidade das irregularidades.

Outro efeito relevante dos desdobramentos dessa CPI foi a promulgação da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que regula licitações e contratos, e ainda está em vigor. Apesar de ter sofrido diversas modificações desde então e de passar por relativo esvaziamento com a expansão recente da aplicabilidade do Regime Diferenciado de Contratações (RDC), esta lei permanece como um dos principais parâmetros infraconstitucionais da atuação dos órgãos de controle, os quais, por isso, são seus mais fortes defensores.

Sob a perspectiva da vida em sociedade, a existência de múltiplos e diversos controles sobre os governantes é condição para a existência e o bom funcionamento de governos democráticos (O'Donnell, 1998). Nesse sentido, o Brasil pós-redemocratização avançou em termos de criação e fortalecimento de instituições e instrumentos de controle, que são condição necessária, ainda que não suficiente, para garantir a soberania popular (governo pelo povo e para o povo).

2.2 Obras públicas federais: falhas na gestão dificultam monitoramento e controle democrático

Nesta subseção, trataremos dos estudos que analisaram especificamente as obras públicas e aqueles que, do nosso ponto de vista, apontam para a importância de prestar atenção aos processos administrativos internos aos órgãos da APF, para pensar sobre os efeitos da atuação dos órgãos de controle.

Alguns desses estudos chamam atenção para a relevância de estruturas internas dedicadas a atividades de controle e de monitoramento da APF. Há fortes indícios de que órgãos da administração pública que contam com estruturas de monitoramento e avaliação, tanto de políticas públicas quanto de auditoria interna, têm mais condições de dialogar com os órgãos de controle, no sentido de construir soluções conjuntas para os problemas identificados nas fiscalizações, em vez de permanecerem na posição passiva, recebendo as determinações dos órgãos, sem conseguir apresentar contraposições (Olivieri *et al.*, 2011; Loureiro *et al.*, 2010).

Outros estudos têm apontado as fragilidades da APF na gestão de informações e no monitoramento. Uma parte da baixa efetividade do controle tal como realizado hoje deve-se à inexistência ou à precariedade de controles administrativos dentro das organizações, ou seja, de controle interno integrado aos processos rotineiros, de forma a completar o ciclo da gestão: planejamento; execução; controle, monitoramento e avaliação; revisão do planejamento; e correção da execução.

Estudo recente sobre a gestão das obras públicas aponta, entre as causas das irregularidades, fatores relacionados à gestão de informações e ao monitoramento pelo Executivo, tais como: *i)* falhas no planejamento; *ii)* precariedade e insuficiência de recursos humanos, materiais e tecnológicos; *iii)* inadequação de estruturas organizacionais dos órgãos e entidades responsáveis pela contratação e execução das obras públicas; *iv)* abundantes relatos de contratação e realização de obras com projetos básicos e executivos deficientes ou desatualizados; *v)* deficiência de supervisão; *vi)* ausência de ferramentas tecnológicas que auxiliem o controle e a avaliação; *vii)* carência de pessoal capacitado para a efetivação dos serviços; e *viii)* deficiências de controle dos órgãos repassadores responsáveis pela maioria das irregularidades (Ribeiro, 2012).[5]

Outro estudo, destinado a avaliar a gestão do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) entre 2007 e 2014, apontou que as ferramentas do Poder Executivo para controle e monitoramento centralizado das obras são precárias, incompletas e não atendem aos objetivos pretendidos (Ribeiro, 2014). Uma das graves fragilidades se refere ao Sistema de Monitoramento do Programa de Aceleração do Crescimento (Sispac), que não dispõe de informações simples a fim de responder perguntas objetivas e essenciais para a gestão da carteira de obras, como: *i)* quantas obras estão em andamento; *ii)* qual o custo de cada uma; *iii)* quantas estão paralisadas; *iv)* qual o valor dos aditivos contratuais;

5. Os estudos apontam problemas há pelo menos duas décadas. O relatório O Retrato do Desperdício no Brasil – apresentado em novembro de 1995 pela comissão temporária do Senado Federal destinada a inventariar as obras inacabadas custeadas com recursos federais – apontou a existência de 2.214 obras inacabadas, com gastos estimados em mais de R$ 15 bilhões. O relatório de dezembro de 2011 da CGU revelou prejuízos ao erário da ordem de R$ 312 milhões na contratação e na execução de obras sob a responsabilidade do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (Dnocs) (Ribeiro, 2012).

v) qual a porcentagem de execução; *vi)* quantos meses de atraso; e *vii)* quais as causas dos atrasos (Ribeiro, 2014). O TCU também constatou deficiências nos sistemas de controle do Executivo sobre obras públicas. Diante das dificuldades enfrentadas para identificar as obras paralisadas, recomendou ao Executivo que desenvolvesse um cadastro que permitisse o controle e o acompanhamento dos empreendimentos (Ribeiro, 2014).[6]

Esses estudos apontam avanços na gestão e na fiscalização das obras públicas pelo Executivo, como: *i)* criação e/ou fortalecimento de carreiras especializadas nas áreas de gestão governamental, engenharia e infraestrutura; *ii)* instituição de sistemas de custos para contratação de obras e serviços de engenharia – o Sistema de Custos Referenciais de Obras (Sicro) e o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (Sinapi); e *iii)* estabelecimento do RDC pela Lei nº 12.462, de 5 de agosto de 2011 (Ribeiro, 2014).

Avanços mais significativos na fiscalização das obras foram adotados pelo Congresso, especificamente a criação de mecanismos pelos quais a CMO pode indicar paralisação de obras na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) conforme indícios de irregularidades graves relatados pelo TCU à CMO. Esses indícios são classificados pelo Tribunal conforme três modalidades, definidas na LDO: *i)* Indício de Irregularidade Grave com Recomendação de Paralisação (IGP); *ii)* Indício de Irregularidade Grave com Recomendação de Retenção Parcial de Valores (IGR); e *iii)* Indício de Irregularidade Grave com Recomendação de Continuidade (IGC). Quem decide pela paralisação ou continuidade da obra é a CMO, ou seja, o Congresso, não o TCU (Ribeiro, 2014).

Esse mecanismo de paralisação via CMO é uma das principais inovações políticas no âmbito da fiscalização de obras públicas nas duas últimas décadas, originada, como já apontamos anteriormente, da CPI do Orçamento. A maior inovação institucional foi a determinação do Congresso ao TCU para que fiscalizasse anualmente as obras federais mais relevantes do ponto de vista orçamentário, e a mais significativa inovação política foi o Congresso passar a discutir, na elaboração da LDO e com base em fiscalizações do TCU, a continuidade ou a paralisação das obras.

Na realidade, não houve nenhuma grande inovação legislativa nem institucional, uma vez que o TCU já tinha competência para fiscalizar obras federais (mas não o fazia com regularidade) e o Congresso, para paralisar obras públicas pela via orçamentária, ou seja, na elaboração da LDO. A grande mudança foi

6. Digna de nota é a ausência de estudos sobre infraestrutura e obras públicas na literatura acadêmica de análise de políticas públicas. Os estudos identificados nesta pesquisa foram realizados pelo TCU ou pelo Congresso. Sem trabalhos de outras fontes que não os órgãos de controle, não é possível avaliar a parcialidade, ou não, desses relatórios em função da posição institucional de seus autores.

a criação de duas "rotinas" absolutamente novas: a fiscalização anual das obras pelo TCU por determinação do Congresso e a discussão sobre a continuidade das obras na elaboração da LDO com base nos relatórios do Tribunal.

Nos últimos anos, o número de obras com IGP tem caído gradativamente, o que é apontado pelo TCU como sucesso de suas fiscalizações – considerando que estas estariam inibindo as irregularidades. Todavia, esse fato foi indicado por alguns entrevistados como resultado de "rotinização" desse processo pelo Congresso, no sentido de que os critérios políticos passaram a predominar sobre os critérios técnicos na análise da CMO sobre as recomendações do Tribunal. Este trabalho não tem o objetivo de verificar a precisão dessas interpretações.

As fragilidades dos controles da APF apontadas nos estudos referidos anteriormente seriam de tal ordem que implicariam a baixíssima capacidade dos órgãos do Executivo – que promovem diretamente ou financiam obras públicas – de realizar atividades rotineiras de monitoramento e avaliação das obras. Para esses órgãos, as demandas dos controladores aparecem, portanto, como excessivas, já que eles não mantêm sequer sistemas de informações sobre a execução e, portanto, não são capazes de prestar contas sobre a sua regularidade nem se contrapor às avaliações dos controladores.

Nesse quadro de fragilidades da gestão, a APF é refém não apenas de controles externos excessivamente formais e legalistas e de instituições de controle mais qualificadas e empoderadas, mas também de suas próprias ineficiências, as quais aumentam o espaço livre para o direcionamento discricionário dos órgãos de controle sobre sua ação.

3 DESAFIOS PARA CONTROLES GOVERNAMENTAIS MAIS EFICAZES

Esta seção analisa os desafios para um controle mais eficaz, ou seja, que produza análises sistêmicas sobre os resultados da gestão de programas e ações governamentais e promova a prevenção de ineficiências, irregularidades e corrupção. Para tanto, analisaremos as entrevistas com servidores e a literatura internacional.[7]

As análises das entrevistas e dos relatórios dos órgãos de controle embasam, como veremos a seguir, as afirmações sobre os desafios de superar a centralidade do controle de legalidade e a postura policialesca. As análises da literatura internacional, das entrevistas e dos estudos dos casos das obras alicerçam, por sua vez, as afirmações sobre os desafios de estruturação de atividades de controle associadas à gestão e sobre a separação entre atividades de identificação de ineficiência gerencial, de irregularidades legais e de identificação e combate à corrupção.

7. Para descrição da metodologia, ver Olivieri (2016).

A percepção dos servidores da APF sobre os controles já foi analisada na literatura, por isso não foi objeto das entrevistas desta pesquisa. Sua visão é que, apesar de os controles serem legítimos devido às exigências democráticas de prestação de contas e aos requisitos legais de conformidade, na prática eles emperram a gestão pública ao impor condições excessivas quanto a procedimentos formais e interferem indevidamente nas decisões sobre as formas de gerir programas e ações do Executivo (Olivieri *et al.*, 2011). As principais questões apresentadas pelos gestores controlados (ou seja, em posição de responder às demandas dos órgãos de controle) podem ser sintetizadas nos seguintes aspectos.

- O controle é, na prática, preponderantemente de legalidade, apesar de o discurso de órgãos como TCU e CGU demonstrar preocupação com o desempenho da gestão.
- Os agentes dos órgãos de controle têm postura "policialesca", ou seja, sua atuação está direcionada para identificar irregularidades e não para promover seu saneamento ou encontrar soluções que atendam à legislação em conjunto com a APF. Eles têm, também, atitude de "presunção de culpa", ou seja, agem como se as irregularidades fossem geradas preponderantemente por má-fé dos gestores e não por equívocos ou divergência de interpretação sobre normas.
- Os servidores sentem que a atuação dos órgãos de controle tem levado à "criminalização da gestão", no sentido de que as irregularidades encontradas são tomadas sempre como ações intencionalmente direcionadas para lesar o erário, e não como possíveis erros.
- Os controles ampliam a exigência aos gestores de trabalho dedicado ao controle de legalidade e preocupações formais, em detrimento do trabalho voltado para os resultados das ações.
- Os agentes dos órgãos de controle muitas vezes imiscuem-se em decisões relativas à implementação das políticas públicas, ao tomar a iniciativa de decidir a forma de realização de procedimentos administrativos necessários ao cumprimento das exigências legais.
- Divergências de posição dos diferentes órgãos de controle geram insegurança jurídica para os gestores, pois há situações em que convivem interpretações diferentes sobre as mesmas regras por parte do TCU e do Judiciário (este atuando sob demanda do Ministério Público Federal), os quais chegam a determinar à APF ações diversas para o mesmo caso.

Não há análises na literatura que tratem diretamente dos efeitos dos controles sobre a administração pública, e, portanto, não é possível afirmar, nem descartar, de forma categórica, se essa visão dos administradores encontra fundamento na

realidade. No entanto, ela representa uma visão muito relevante, ainda que parcial, sobre o funcionamento dos controles na APF brasileira. Vejamos, com o apoio no estudo da literatura internacional e nos relatórios dos órgãos de controle, o que podemos inferir a partir dessa visão dos administradores.

Na literatura internacional, o desenvolvimento recente das instituições de controle nos países europeus e nos Estados Unidos tem ocorrido em dois sentidos: o da preponderância do controle sobre o desempenho em detrimento do controle de legalidade, e o da consequente politização da ação dos órgãos de controle. No caso das instituições superiores de auditoria – como as cortes, os tribunais de contas e as auditorias gerais –, que constituem o controle externo e geralmente estão ligadas ao Parlamento, esse tipo de desenvolvimento é decorrente da adaptação da forma e dos instrumentos de atuação desses órgãos aos novos arranjos e critérios de desempenho da administração pública, definidos a partir das reformas administrativas dos anos 1970 e 1980. Os órgãos de controle externo tiveram que se adaptar aos novos critérios para poder fiscalizá-la, e estes critérios deixaram de se referir apenas ao cumprimento da lei, passando a incluir padrões de qualidade em termos econômicos (eficiência) e de efetividade e impacto da ação pública. Dessa forma, surgiu a atual duplicidade da ação desses órgãos: o controle de legalidade e o controle de desempenho (Pollitt *et al.*, 2008).

Essa inclusão de avaliações sobre a execução das políticas, além da tradicional verificação da legalidade, significou uma ampliação do leque de ações dos órgãos de controle externo e o aumento da sensibilidade política de suas atividades, ou seja, aumento da relevância política das avaliações produzidas pelo órgão de auditoria (Barzelay, 1997). Comparando as atividades das instituições centrais de auditoria nos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), Barzelay (1997) afirma que uma das consequências possíveis da expansão da "linha de produção" dessas instituições é o risco de serem incluídas na política de forma que ameace sua autonomia organizacional em relação ao governo que deve controlar. Isto é, ao abarcarem considerações sobre o desempenho da administração pública e a eficiência das políticas públicas, os órgãos de controle entram em um debate eminentemente político.

A tendência na União Europeia e nos Estados Unidos tem sido haver controles internos próximos da visão gerencial, desenhados e executados para contribuir para a efetividade da política pública. Assim, reduz-se a ênfase nos controles de legalidade, sem abandoná-los, mas redesenhando-os, para que o controle contribua para a busca da efetividade da gestão. Um dos principais objetivos desses países é reestruturar o controle interno para que este ajude as organizações públicas a alcançar seus objetivos organizacionais e resultados das políticas públicas.

Na União Europeia, o debate sobre controle interno governamental se dá em torno da ideia de *accountability* gerencial descentralizada, refletindo preocupações

com prestação de contas e responsabilização em nível gerencial, não apenas organizacional. Além disso, há o intuito de descentralizar esses mecanismos de controle internamente aos órgãos da administração, de modo a separá-los da inspeção financeira, que é a atividade de identificação de irregularidades e fraudes (CGU, 2015).

A União Europeia diferencia claramente três tipos de atividade: : *i)* controle interno, ou seja, a organização dos controles integrados às operações cotidianas da gestão pública e é feito de forma concomitante à gestão – o que denominamos, ao longo do texto, de atividades de monitoramento, avaliação e controle; *ii)* auditoria interna, que avalia os controles internos e sugere melhorias com base em uma visão sobre riscos, geralmente realizada por uma organização especializada, externa às organizações executoras dos programas e ações; e *iii)* inspeção financeira, que é a atividade de detectar e investigar fraudes e penalizar seus agentes (Seeuws, 2014; Kos, 2014; Simeonova, 2014; Rieser, 2014a; 2014b).

Nos Estados Unidos, o controle interno é o processo utilizado pela gestão para ajudar uma entidade a atingir seus objetivos (GAO, 2014). A preocupação com a conexão entre a atividade de controle e os resultados da administração pública, portanto, está na própria definição do controle, pois ele deve ajudar as entidades a: *i)* operar de forma mais eficiente e efetiva; *ii)* informar de modo confiável sobre suas operações; e *iii)* cumprir leis e regulamentos. Note-se que a verificação da legalidade é um dos objetivos do controle interno, mas ele não precede a preocupação com a qualidade das operações, ou seja, com o resultado da gestão pública.

Os órgãos públicos norte-americanos têm autonomia para desenhar, implementar e operar seus controles internos. Isso significa que não há um modelo fixo de estrutura organizacional de controle, mas uma diretiva clara sobre objetivos a serem alcançados por essa atividade, que são definidos em função dos interesses das organizações públicas em termos de finalidades organizacionais e de desempenho, e não por uma entidade estranha aos órgãos executores.

Na visão do Government Accountability Office (GAO), órgão norte-americano equivalente ao TCU, "em sistema de controle interno maduro e altamente efetivo, o controle interno é indistinguível das atividades rotineiras da organização" (GAO, 2014, p. 3, tradução nossa). Isto é, os controles internos integrados às operações da administração pública são fundamentais para garantir não apenas o cumprimento da legalidade, mas também de operações eficientes e efetivas, além de assegurar a produção de informações confiáveis para uso da organização, do governo e da sociedade.

Recentemente, o GAO revisou as diretivas para a organização do controle interno por meio de processo deliberativo, que incluiu especialistas em várias áreas – como gestão financeira e gestão de desempenho –, de diversas instituições – tanto não governamentais,

como empresas e universidades, quanto governamentais, como o GAO e o Office of Management and Budget (OMB), que é órgão do Executivo – e de diversos níveis governamentais – federal, estadual e local. Essa pluralidade de instituições revela a importância de pensar o controle interno de forma articulada entre as diversas visões e posições sobre o governo (visões do controle, da gestão e da sociedade), bem como de articular conhecimento em áreas diferentes, como finanças, gestão e qualidade. Ou seja, os órgãos de controle precisam se abrir ao debate com os da gestão para, por meio da integração e da negociação de visões divergentes, estabelecer parâmetros de controle compartilhados entre controladores e controlados.

No Brasil, pode-se perceber claramente a utilização de novos conceitos relacionados com as ideias que estão em evidência na literatura internacional, em especial a avaliação de desempenho e a efetividade das políticas públicas, com base nas publicações produzidas e divulgadas pelos próprios órgãos de controle em suas páginas na internet, em especial o TCU e a CGU – o Ministério Público Federal (MPF) não é tão pródigo na publicação de relatórios. O TCU foi o primeiro a buscar esses referenciais estrangeiros, enviando seus servidores para treinamento, e a CGU tem agido no mesmo sentido – muito recentemente, a controladoria promoveu seminário internacional no Brasil, com presença de dirigentes europeus, para refletir sobre suas práticas (CGU, 2015).

Entretanto, há fortes indícios de que a absorção de novas ideias e a adoção de um novo discurso pouco alteraram efetivamente as formas de trabalho do tribunal e da controladoria, e têm tido muito pouco impacto no resultado final de seu trabalho com os gestores. Esses indícios são:

- a percepção dos servidores da APF de que os controles são predominantemente de legalidade, como apontado;
- a apresentação dos resultados da atuação do tribunal e da controladoria em seus respectivos relatórios de atividade ocorre de forma desconectada dos objetivos de melhoria da gestão pública. Seus produtos institucionais são apresentados não em termos de alcance de resultados na execução dos programas, mas de realização de tarefas, como número de auditorias, número de acórdãos proferidos, número de atos de pessoal analisados etc.; e
- a recorrência de identificação de irregularidades semelhantes ao longo do tempo, ou seja, os mesmos problemas são encontrados todo ano, portanto, sem alteração de suas causas nem desenvolvimento de solução definitiva, por exemplo, identificação de fraudes em pagamento de salários e pensões e os problemas em obras públicas analisados nos anos 1990 e 2000, conforme relatórios citados na seção anterior.

Os motivos dessa dificuldade dos órgãos de controle de adaptar suas práticas às novas ideias precisam ser estudados. Entre eles estão, provavelmente, os obstáculos inerentes à mudança organizacional – que tendem a ser maiores em instituições antigas e com grande autonomia, como o TCU – e as exigências constitucionais e legais de realização de controles de legalidade, pois, como é sabido, leis não podem ser alteradas por iniciativa exclusiva destas instituições.

Duas questões muito relevantes apontadas pela literatura internacional são a estruturação de atividades de controle interno pelos responsáveis pela gestão (conjuntamente à das atividades de monitoramento e avaliação) e a separação, funcional ou organizacional, entre atividades de identificação de ineficiência gerencial, de irregularidades legais e de identificação e combate à corrupção.

Os trabalhos disponíveis apontam a fragilidade dos mecanismos internos à APF brasileira de produção de informação, monitoramento, avaliação e controle das atividades, em especial de obras públicas, tanto as operadas diretamente por órgãos públicos quanto as concedidas a empresas privadas. É nesse sentido que acreditamos que se deve afirmar que, no Brasil, são necessários mais controles, mas não "mais do mesmo", ou seja, não mais do tipo que já existem. Deve haver mais controles gerenciais – no sentido de disponibilidade de informações e realização de monitoramento e avaliação de programas e ações governamentais pelos órgãos gestores dos programas e ações – e não mais do tipo de legalidade –, que tem pouco efeito sobre a eficiência administrativa, a despeito, como já ressaltado, de sua relevância.

Os controles internos, de acordo com a literatura internacional, devem ser integrados à gestão e comprometidos com os objetivos de eficiência e obtenção de resultados dos órgãos públicos que executam as políticas públicas. No Brasil, a concentração das estruturas, instrumentos e corpo técnico – que efetuam o controle interno em um órgão externo aos ministérios e outros órgãos executivos, como é a CGU – cria o desafio de articular os objetivos organizacionais do órgão de controle interno com os dos que executam as políticas. Se o objetivo do primeiro for, preponderantemente, a identificação de ilegalidades ou o combate à corrupção – como tem sido no caso da CGU desde os anos 2000 (Olivieri, 2010) –, seu objetivo organizacional será bem diverso do dos gestores, produzindo o mal-estar que as entrevistas reportam, pois o controle é sentido por eles como só de legalidade e sem impacto na qualidade da gestão, sentindo a postura policialesca por parte dos auditores/analistas. Produz-se, também, baixa eficiência dos controles, no sentido de não contribuir para a qualidade da gestão e para prevenir irregularidades.

Daí a importância de se pensar, no Brasil, a separação, indicada pela literatura, entre atividades de identificação de ineficiência gerencial, de irregularidades legais e de identificação e combate à corrupção. Cada uma delas tem instrumentos

e objetivos diferentes, e gera um tipo distinto de relação entre controlador e controlado. Todo gestor responsável contribuirá de forma entusiasmada para a atividade de identificação de ineficiência gerencial, seja por parte de auditores internos ou externos à sua instituição. Ele tem interesse direto em se beneficiar de melhorias na sua própria capacidade de gerir recursos e programas, mas sua postura muda, naturalmente, diante de um auditor que procura por qualquer tipo de irregularidade, e que não tem instrumentos para diferenciar os níveis de gravidade de problemas de execução, irregularidades formais e ações corruptas. Nada impede que essas atividades estejam todas concentradas em nível organizacional (como é o caso da CGU), mas precisam estar separadas no nível funcional, de forma que o gestor saiba, durante a auditoria, sobre o que está respondendo.

Esse "modelo CGU" de controle interno, que congrega em uma mesma organização ações de controle de eficiência, corregedoria, verificação de legalidade e combate à corrupção, tem se espalhado pelo país, influenciando as reformas das antigas corregedorias estaduais e a criação de controladorias municipais (Olivieri e Nakano, 2014). Ou seja, estão cada vez mais difundidos no país tanto os seus benefícios no fortalecimento da prestação de contas e da responsabilização dos governantes quanto sua baixa eficiência em termos de promoção da articulação entre gestão e controle.

4 ANÁLISE DAS OBRAS DE INFRAESTRUTURA

Nesta seção, apresentamos a análise sobre a atuação dos órgãos de controle nas obras estudadas. As conclusões foram construídas com base nos relatórios de cada obra, produzidos pela equipe do Ipea, bem como nos dos órgãos de controle. Os documentos públicos disponíveis são apenas os segundos, pois não se encontram registros produzidos pelos órgãos gestores das obras nem pelas contratadas para realizá-las. É possível, com base neles, identificar diferenças substantivas na capacidade de monitoramento e gestão dos entes responsáveis pela execução, assim como os fundamentos alegados pelos órgãos de controle ao apontar irregularidades.[8]

A principal conclusão é que tanto mecanismos de gestão e monitoramento quanto arranjos para a articulação com órgãos de controle estão presentes nas obras em que as auditorias identificaram menos problemas e estão ausentes nas que apresentam mais reveses. Metodologicamente, essa conclusão é válida para os seis casos analisados e não pode ser tomada como verdadeira para a totalidade das obras efetuadas pelo governo federal. Entretanto, pode ser tomada como hipótese forte a ser verificada em análises futuras de um conjunto mais amplo das obras federais.

8. Nos seis casos, a atuação do Ministério Público ocorreu em questões ligadas à legislação de meio ambiente, e, por isso, estas foram tratadas na parte da pesquisa específica sobre a questão ambiental.

Na ferrovia Transnordestina e na rodovia BR-163/PA, o TCU analisou extensamente os órgãos governamentais responsáveis pelo financiamento e/ou gestão: no caso da ferrovia, a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene) e o Banco do Nordeste do Brasil (BNB); no caso da rodovia, o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT). Esses dois exemplos ilustram a situação em que são identificados, simultaneamente, problemas graves nas obras e fragilidades nos órgãos gestores, às quais pode ser imputada boa parte da responsabilidade dos problemas. Neles, os órgãos do Executivo responsáveis por administrar a contratação, a implementação e/ou o financiamento das obras não têm condições de gerenciar de forma adequada esses recursos, incorrendo em irregularidades. Estas, além de implicar desrespeito a exigências legais, significam, na prática, baixa ou inexistente capacidade de gerir recursos e atividades com base tanto nos parâmetros definidos em políticas, programas e normativos quanto nos instrumentos administrativos que garantam o alcance do resultado pretendido.

A ferrovia Transnordestina apresentou atraso e dificuldade de financiamento. O primeiro devido, em boa parte, ao frágil planejamento e aos obstáculos em coordenar aspectos diversos em grande extensão territorial, especialmente desapropriações e licenciamentos. O segundo, devido à fragilidade regulatória do arranjo escolhido, que foi parceria entre Estado e iniciativa privada (Machado, 2016). A BR-163/PA apresentou problemas relacionados à realização e à fiscalização das obras, pois elas atrasaram e/ou não se concluíram. Os pagamentos às empresas contratadas, por sua vez, foram feitos com base em fiscalizações precárias (Panariello, 2015).[9]

As obras da Transnordestina e da BR-163/PA são casos que indicam claramente uma relação muito forte entre, de um lado, falta de instrumentos de gestão e monitoramento de obras por parte dos órgãos do Executivo por elas responsáveis e, de outro, má aplicação de recursos públicos (superfaturamento e pagamentos irregulares) e ineficácia (não realização ou conclusão de obras necessárias à população). A situação é extremamente grave pelo fato de esses órgãos executivos ou financiadores (Sudene, BNB e DNIT) serem especializados nas suas atividades e terem sido criados para desempenhar tarefas específicas (financiamento e gerenciamento de financiamento, de projetos e de obras), além de serem órgãos que existem há décadas, se descontarmos as mudanças de nome e estatuto. Ou seja, seria adequado supor que, ao longo do tempo, eles tivessem criado capacidade para desempenhar suas atribuições de forma adequada, mas a realidade indica o oposto: eles são mantidos em situação de baixa qualificação e desempenho. Questão fundamental, portanto, é entender quais são os mecanismos que mantêm esses órgãos nessa situação, a qual tem gerado problemas em obras públicas, como já constataram relatórios do TCU e do Congresso nesse período. Futuras obras

9. Para mais detalhes sobre as fiscalizações, ver Olivieri (2016).

implementadas sob essas condições tendem a ter resultados semelhantes aos da Transnordestina e da BR-163/PA, ou pior.

O caso do metrô de Salvador é, do nosso ponto de vista, mais grave que os da Transnordestina e da BR-163, se pensarmos nas diferenças técnicas entre essas obras, no sentido de que a construção do metrô é menos complexa do que a da ferrovia e da rodovia. A tecnologia de construção de metrô está bem desenvolvida no país (devido à construção de linhas em várias cidades há décadas) e a obra realizada em Salvador era de um trecho relativamente curto. A ferrovia é uma obra de escala enorme (ela passa por vários estados) e enfrentou problemas de diversas naturezas jurídicas e técnicas (licenciamento, desapropriações), enquanto a construção da BR-163 também tem uma escala grande (mil quilômetros de rodovia) e é feita em região sujeita a condições climáticas e de solo bastante adversas.

No metrô de Salvador, o TCU identificou diversos problemas em fiscalizações ocorridas desde 2001, como mudanças de projeto, descontinuidade no fluxo de recursos, divisão da obra em dois tramos e diversas revisões de cronograma. Em mais de quinze anos, o resultado pretendido não foi alcançado, apesar da disponibilidade de recursos (a obra entrou no PAC em 2007) e de ser uma obra de porte relativamente pequeno e de tecnologia conhecida e dominada por empresas nacionais.

A leitura dos relatórios do TCU não indica como determinantes da não realização da obra fatores como licenciamento, natureza do solo ou especificidades técnicas do projeto, mas sim, pelo que se pode depreender, incapacidade dos governos e das entidades responsáveis pelo transporte em Salvador e na Bahia de gerir a contratação e a execução da obra. Os motivos específicos dessa incapacidade, entretanto, não foram analisados nos referidos documentos.

A atuação do TCU e do TCE da Bahia no metrô de Salvador não foi concomitante, e cada entidade fiscalizou ações diferentes. Não houve, portanto, sobreposição da atuação dos órgãos de controle, no sentido de que tenham fiscalizado os mesmos procedimentos envolvidos na obra, mas seria interessante que os órgãos tivessem maior articulação para uma produção conjunta de informações, no que se refere tanto à relação entre tribunal federal e tribunais estaduais quanto entre órgãos do mesmo estado e dos tribunais estaduais entre si, no caso das obras que perpassam o território de vários estados, como a BR-163/PA e a Transnordestina.

As obras do metrô de Salvador, da ferrovia Transnordestina e da BR-163/PA se assemelham à baixa capacidade dos órgãos executivos de gerir as obras, ou seja, a competência para realizar atividades fundamentais, que compreendem: *i)* licitar e contratar empresas privadas para planejar, executar e fiscalizar; *ii)* monitorar e fiscalizar o andamento da obra e/ou os agentes contratados para esse trabalho; *iii)* gerenciar as mudanças ou as adequações do projeto e os respectivos custos

durante o desenvolvimento em função de imprevistos – por exemplo, características desconhecidas do solo, intempéries não previsíveis etc.; e *iv)* atender exigências legais tradicionais dos processos de contratação pública.

As outras três obras analisadas (UTE Candiota III, UHE Teles Pires e implementação do BRT Sul do Distrito Federal) apresentaram resultados mais positivos que as anteriores em termos de ocorrência de irregularidades e de conclusão. A UTE Candiota III começou a operar comercialmente em menos de cinco anos, a UHE Teles Pires foi construída dentro do prazo previsto de cinco anos e o trecho sul do BRT do Distrito Federal ficou quase pronto em um prazo 60% maior que o inicialmente planejado. O que essas obras têm em comum são: *i)* mecanismos de gestão da obra; *ii)* instrumentos de articulação entre os órgãos cuja atuação podia gerar algum impacto ou entrave importante no andamento dos trabalhos – como órgãos de licenciamento e de controle; e *iii)* mecanismos de articulação entre o órgão público responsável pela obra e a entidade privada contratada para geri-la.

Isso não significa que não tenham havido apontamentos de irregularidades pelos órgãos de controle nem dificuldades com licenciamentos e fiscalizações ou problemas técnicos relacionados à especificidade e à complexidade da obra, mas que essas irregularidades e dificuldades foram sanadas com agilidade e tempestividade devido aos mecanismos de gestão e de articulação. Portanto, esses percalços não impediram a realização da obra nem se constituíram em fatores relevantes de atraso na sua execução.

Na UTE Candiota III, destacam-se: *i)* a criação de uma unidade específica para gerir o projeto no organograma da empresa que contratou a obra – a Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica (CGTEE), subsidiária da Eletrobras; *ii)* a utilização de uma unidade de apoio, com serviços de consultoria especializada para o período de execução da obra; e *iii)* a adoção de mecanismos de gestão da documentação e do relacionamento com órgãos de controle e fiscalização (Alves, 2015).

Na UHE Teles Pires, o principal fator que se destaca é o mecanismo criado para a articulação entre: *i)* a empresa responsável pela obra – Companhia Hidrelétrica Teles Pires S/A (CHTP); *ii)* a contratante – Empresa de Pesquisa Energética (EPE), do Ministério de Minas e Energia; e *iii)* demais órgãos governamentais – como a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e o TCU.

A CHTP contratou uma pessoa para se dedicar exclusivamente a resolver os potenciais problemas para a realização da obra decorrentes das exigências desses órgãos (Ocon, 2015). Esse funcionário acompanhou todo o processo de desenvolvimento da construção e atuou como um "facilitador", por conhecer e frequentar a obra e intermediar os procedimentos necessários com representantes

da EPE, da Aneel, do Ibama e do PAC. Sua atuação envolveu conhecer e manter presença tanto na planta da obra quanto nos escritórios desses órgãos em Brasília.

A construção do BRT Sul do Distrito Federal pode ser considerada um caso de relativo sucesso, uma vez que a obra foi quase integralmente concluída em um prazo 60% maior que o previsto – levou trinta meses. O fator apontado como importante para o sucesso na execução foi o monitoramento da obra pela Caixa Econômica Federal (Caixa), que é exigência rotineira decorrente do financiamento da Caixa a empreendimentos. A construção também foi fiscalizada pelo Tribunal de Contas do Distrito Federal e pela Controladoria-Geral do Distrito Federal (Secretaria de Estado de Transparência e Controle). O TCU atuou recentemente no trecho oeste. A atuação desses órgãos de controle não foi concomitante, e cada entidade fiscalizou ações diferentes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar dos avanços significativos na estruturação e no funcionamento das instituições de controle governamental federal desde a CF/1988, persiste o problema da falta de articulação entre atividades de gestão e de controle, gerando, para os responsáveis por elas, os seguintes desafios: *i)* a superação da centralidade do controle de legalidade pelos órgãos de controle externo; *ii)* a superação da postura policialesca por parte dos órgãos de controle interno; *iii)* a estruturação de atividades de controle pelos responsáveis pela gestão, conjuntamente à das atividades de monitoramento e avaliação, e *iv)* a separação, funcional ou organizacional, entre atividades de identificação de ineficiência gerencial, de irregularidades legais e de identificação e combate à corrupção.

Os órgãos de controle governamental no Brasil, por mais que tenham se fortalecido, ainda não atuam de forma suficiente para promover prestação de contas satisfatória à população nem responsabilização efetiva dos governantes e gestores por ineficiências, irregularidades e corrupção. Não há, portanto, como falar em excesso de controles no Brasil diante de todas as nossas dificuldades, já documentadas, para prevenir irregularidades e corrupção e para realizar alterações sistêmicas na administração pública que aumentem sua eficiência.

De acordo com o que conhecemos até agora sobre a operação dos controles no Brasil, falta o estabelecimento do controle como rotina, tanto no âmbito político – mediante, por exemplo, a atuação de parlamentares no acompanhamento e fiscalização da gestão pública – quanto administrativo – no sentido de gestores com plena capacidade de planejar, monitorar e avaliar programas e ações –, e esse conhecimento se refere predominantemente ao governo federal. Como esse é o nível da Federação melhor estruturado em termos organizacionais, é razoável supor que nos estados e municípios os problemas não são menores nem menos graves.

Entretanto, isso é fundamental, não precisamos de "mais do mesmo", mas sim de controles mais eficazes, pelos quais são responsáveis tanto os gestores/controlados quanto os controladores/auditores/analistas.

A centralidade do controle de legalidade deve ser superada, sem a sua exclusão, para permitir que os órgãos de controle externo possam se dedicar a análises sobre os resultados dos programas e políticas governamentais em termos econômicos e sociais e que contribuam para o debate bem informado da sociedade sobre continuidade ou modificação de políticas públicas. A criação e o aperfeiçoamento de sistemas de informação e monitoramento da ação governamental no nível dos ministérios e órgãos executivos permitiriam a redução da amplitude do controle de legalidade "de varejo" realizado pelos órgãos de controle externo, que ficariam livres para analisar a eficiência desses controles e seus resultados em termos globais.

A postura policialesca deve ser substituída pela visão do controle interno como aliado da gestão. Para tanto, é necessário que gestores o assumam como atividade integrada à gestão e como sua responsabilidade, criando e/ou fortalecendo instrumentos de monitoramento e controle, e que os controladores separem as atividades de identificação de ineficiência das de reconhecimento de irregularidades e corrupção. Como apontado na literatura internacional, a atividade de controle interno deve ter como parâmetro central os objetivos da organização analisada, os resultados perseguidos pelo órgão executor. Isso não significa deixar os controlados decidirem, de forma não responsiva, os parâmetros pelos quais devem ser controlados. Significa construir conjuntamente esses parâmetros, de acordo com as exigências da legislação e as especificidades da atividade, ação ou programa e as do órgão executor, que, como já dissemos, é quem melhor sabe, ou deveria saber, como alcançar seus objetivos. Isso também envolve mudanças na legislação, cujo estudo não estava no escopo deste trabalho, mas que é fundamental.

É importante ressaltar que o controle interno não deve estar associado ao combate à corrupção, a despeito da relevância desta atividade. Um controle voltado para aumentar eficiência da gestão verifica processos, decisões e resultados, não avaliando regularidade formal nem intenções – este é o papel de inspeções e investigações, que utilizam inclusive outros instrumentos em seu trabalho.

Finalmente, a análise das obras selecionadas reforça a importância de investir na capacidade do Poder Executivo de gerir obras públicas, por meio do fortalecimento de mecanismos de gestão e monitoramento e da criação de arranjos para promover a articulação entre órgãos executores e de controle ou outros que possam interferir no andamento das obras. Os controles não as paralisam; as que são fracamente monitoradas e avaliadas tendem a apresentar mais problemas de atraso, superfaturamento e qualidade dos resultados.

A análise das obras também aponta que os desafios envolvidos no estabelecimento de controles mais eficazes envolvem todas as esferas, como mostra a institucionalização da avaliação das obras públicas federais por meio do COI da CMO do Congresso. Na esfera administrativa, é preciso melhorar a gestão (planejamento, monitoramento, controle); na esfera política, é preciso instituir mais rotinas de avaliação pública (em público e para o público) de programas e ações governamentais.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. A. **Condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestratura no Brasil**: o caso da UTE Candiota – fase III. Brasília: Ipea, 2015. (Relatório de Pesquisa).

ANASTASIA, F. Responsabilização por controle parlamentar. *In*: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM CIÊNCIAS SOCIAIS, 12., 1999, Caxambu, Minas Gerais. **Anais**... Goiás: Anpocs, 1999.

ARANTES, R. B. **Ministério Público e política no Brasil**. São Paulo: Sumaré/Educ, 2002.

ARANTES, R. B. *et al.* Controles democráticos sobre a administração pública no Brasil: Legislativo, tribunais de contas, Judiciário e Ministério Público. *In*: LOUREIRO, M. R.; ABRUCIO, F.; PACHECO, R. (Org.). **Burocracia e política no Brasil**: desafios para o Estado democrático no século XXI. Brasília: Editora FGV, 2010.

AVRITZER, L. Instituições participativas e desenho institucional: algumas considerações sobre a variação da participação no Brasil democrático. **Opinião Pública**, Campinas, v. 14, n. 1, p. 43-64, jun. 2008.

BARZELAY, M. Central audit institutions and performance auditing: a comparative analysis of organizational strategies in the OECD. **Governance**, v. 10, n. 3, p. 235-260, 1997.

CGU – CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO. **Auditoria e controle interno na União Europeia e no Brasil** – palestras e discussões do seminário internacional de auditoria e controle interno. Brasília: SFC/CGU, 2015. Disponível em: <http://goo.gl/3ZEFMy>.

COSTA JÚNIOR, G. R. **Requerimento de informação como instrumento de monitoração legislativa das políticas públicas**: uma pesquisa exploratória – 1988-1997/1998. 1998. Monografia – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1998.

FIGUEIREDO, A. The role of Congress as an agency of horizontal accountability: lessons from the Brazilian experience. *In*: MAINWARING, S.; WELNA, C. **Democratic accountability in Latin America**. New York: Oxford University Press, 2003.

GAO – UNITED STATES GOVERNMENT ACCOUNTABILITY OFFICE. **Standards for internal control in the federal government**. Washington: GAO, Sept. 2014. Disponível em: <http://www.gao.gov/assets/670/665712.pdf>.

KOS, M. **Financial management and control arrangements in practice**. Brasília: SFC/CGU, 2014.

LOUREIRO, M. R. *et al.* **Coordenação do sistema de controle da administração pública federal**. Brasília: Ministério da Justiça, 2010. (Relatório de Pesquisa).

_____. Do controle interno ao controle social: a múltipla atuação da CGU na democracia brasileira. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, São Paulo, v. 17, p. 54-67, 2012.

MACHADO, R. A. **Condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura no Brasil**: estudo de caso sobre a implementação da ferrovia Transnordestina. Brasília: Ipea, 2016. (Texto para Discussão, n. 2251).

OCON, D. C. M. **Relatório de estudo de caso**: condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura: o caso da usina hidrelétrica Teles Pires. Brasília: Ipea, 2015. (Relatório de Pesquisa).

O'DONNELL, G. Accountability horizontal e novas poliarquias. **Lua Nova**, n. 44, p.27-54, 1998.

OLIVIERI, C. Política, burocracia e redes sociais: as nomeações para o alto escalão do Banco Central do Brasil. **Revista de Sociologia e Política**, v. 29, p. 147-168, 2007.

_____. **A lógica política do controle interno**: o monitoramento das políticas públicas no presidencialismo brasileiro. São Paulo: Annablume, 2010.

_____. **A atuação dos controles interno e externo ao Executivo como condicionante da execução de investimento em infraestrutura no Brasil**. Brasília: Ipea, 2016. (Texto para Discussão, n. 2252).

OLIVIERI, C. *et al.* **A CGU e a administração pública federal (APF) no sistema brasileiro de controle democrático**: avaliação institucional e da percepção dos atores. Brasília: CGU, 2011. (Relatório de Pesquisa).

_____. Organizational Learning of Controllers and Controlled Agencies: Innovations and Challenges in Promoting Accountability in the Recent Brazilian Democracy. **American Journal of Industrial and Business Management**, v. 3, p. 43-51, 2013.

OLIVIERI, C.; NAKANO, B. M. Controle interno nos estados brasileiros: evolução, transparência e desempenho. *In*: CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 19, 2014, Quito. **Anais**... Quito: CLAD, 2014. Disponível em: <http://siare.clad.org/fulltext/0077915.pdf>.

PANARIELLO, L. M. **Pavimentação da BR-163/PA**. Brasília: Ipea, 2015. (Relatório de Pesquisa).

PESSANHA, C. O Congresso externo sob controle das contas. **Insight Inteligência**, v. 5, n. 21, p. 120-128, 2003.

POLLITT, C. *et al.* **Desempenho ou legalidade**: auditoria operacional e de gestão pública em cinco países. Belo Horizonte: Fórum, 2008.

RIBEIRO, R. A lenta evolução da gestão de obras públicas no Brasil. **E-Legis**, n. 8, p. 82-103, 2012.

_____ . **Avaliação da execução do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) (2007/2014)**. Consultoria de Orçamento e Fiscalização Financeira. Brasília: Câmara dos Deputados, 2014. (Nota Técnica, n. 15/2014).

RIESER, J. **Performance audit in the public sector**. Brasília: SFC/CGU, 2014a.

_____. **Monitoring internal control systems**. Brasília: SFC/CGU, 2014b.

SEEUWS, K. **The internal audit function in the public sector**. Brasília: SFC/CGU, 2014.

SIMEONOVA, S. **Financial inspection in the public sector**. Brasília: SFC/CGU, 2014.

SPECK, B. W. **Inovação e rotina no Tribunal de Contas da União**. São Paulo: Fundação Konrad Adenauer Stifung, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABRUCIO, F. L.; LOUREIRO, M. R. Finanças públicas, democracia e accountability. *In*: BIDERMAN, C.; ARVATE, P. (Org.). **Economia do setor público no Brasil**. São Paulo: Elsevier, 2004.

CONTROLADORIA-GERAL DO DISTRITO FEDERAL. **Relatório nº 07/2014-Difip/Conep/Cont/STC**: avaliação dos resultados quanto à eficiência e eficácia da gestão governamental, por programa de governo – exercício 2013. Brasília: STC, 2014.

GIELISSE, R. **The role of internal audit in fighting fraud** – the EU perspective. Brasília, SFC/CGU, 2014.

GOMIDE, A. **Condicionantes institucionais à execução de projetos de investimentos em infraestrutura**: uma nota de pesquisa. Brasília: Ipea, 2015. (Boletim de Análise Político-Institucional, n. 7).

HILL, R. **Reforming public internal control**: lessons (not) learned. Brasília: SFC/CGU, 2014.

LOUREIRO, M. R.; TEIXEIRA, M. A. C.; PRADO, O. Construção de instituições democráticas no Brasil contemporâneo: transparência das contas públicas. **Revista O&S – Organizações & Sociedade**, v. 15, p. 107-119, 2008.

MARTINS, C. E. Governabilidade e controles. **Revista de Administração Pública**, v. 23, n. 1, 1989.

RIBEIRO, R. Orçamento público semi-impositivo para transferências voluntárias: diagnóstico, perspectivas e proposta de mudanças. **E-Legis**, Brasília, n. 4, p. 149-167, 2010.

SANTANA, S. K. S. **Condicionantes institucionais aos investimentos em infraestrutura no Brasil**: sistema metroviário de Salvador e Lauro de Freitas. Brasília: Ipea, 2015. (Relatório de Pesquisa).

SANTIAGO, A. O. **Condicionantes institucionais aos investimentos em infraestrutura no Brasil**: o caso do BRT-Sul do DF. Brasília: Ipea, 2015. (Relatório de Pesquisa).

SIMEONOVA, S. **Quality evaluation and improvement for internal audit**. Brasília: SFC/CGU, 2014.

TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Relatório de fiscalização** – sintético. TC nº 008.461/2008-0. Fiscalização nº 192/2008. Implantação da usina termelétrica Candiota III com capacidade de 350 Mw no estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Secretaria de Controle Externo-RS, 2008.

_____. **Relatório de fiscalização** – sintético. TC nº 016.545/2010-9. Fiscalização nº 241/2010. Implantação da usina termelétrica Candiota III, fase C, com 350 Mw, no estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Secretaria de Controle Externo-RS, 2010.

WOOD, B. D.; WATERMAN, R. W. The dynamics of political control of the bureaucracy. **The American Political Science Review,** v. 85, n. 3, p. 801-828, 1991.

CAPÍTULO 13

O LICENCIAMENTO AMBIENTAL COMO CONDICIONANTE À EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA[1]

Bolívar Pêgo
Júlio César Roma
José Gustavo Feres
Larissa Schmidt

1 INTRODUÇÃO

O licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras – ou licenciamento ambiental, como é comumente conhecido – é um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), estabelecida por meio da Lei nº 6.938/1981. O objetivo da PNMA, definido em seu art. 2º, é "a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana" (Brasil, 1981).

Ou seja, a PNMA e, por conseguinte, o licenciamento ambiental, foram concebidos não apenas como forma de manter – ou mesmo melhorar – condições ambientais *per se,* mas como meio de assegurar que o ambiente continue a propiciar condições ao desenvolvimento social e econômico da população brasileira ao longo do tempo. Esse fundamento se encontra em consonância com princípios formulados desde a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em 1972, e que, mais tarde, viriam a se consolidar internacionalmente no conceito de desenvolvimento sustentável, difundido no Relatório Brundtland (World Commission on Environment and Development, 1987, p. 43).

Com o tempo, no entanto, o licenciamento passou a ser visto – sobretudo por setores econômicos – como um instrumento complexo, moroso, que gera atrasos, insegurança jurídica e aumentos de custos durante a implantação de obras de infraestrutura. Dessa forma, por estar criando entraves ao desenvolvimento, precisaria mudar urgentemente.

---

1. A equipe agradece aos pareceristas Jean Marlo Pepino de Paula e Letícia Beccalli Klug e ao parecerista anônimo, bem como as contribuições ao texto feitas por Thomaz Miazaki de Toledo, Paulo de Tarso Linhares e Adriana Maria Magalhães de Moura. As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Ipea ou do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MP). Este capítulo é uma versão modificada de Pêgo *et al.* (2017).

De fato, questionamentos durante processos de licenciamento, originários tanto de agentes públicos e de empreendedores privados quanto de órgãos como o Tribunal de Contas da União (TCU), a Controladoria Geral da União (CGU), o Ministério Público Federal (MPF) e o Poder Judiciário, têm causado frequentes judicializações, afetando negativamente os prazos e custos de execução de obras. Como tentativa de reduzir esses atrasos, tramitam atualmente no Congresso Nacional diversas propostas para alteração do licenciamento ambiental. A maioria delas, no entanto, tem focado apenas no estabelecimento de prazos estritos para que haja a concessão das licenças em cada uma de suas três fases, isto é, na concessão da Licença Prévia (LP), da Licença de Instalação (LI) e da Licença de Operação (LO). Seria somente a redução dos prazos para concessão das licenças a solução definitiva para os problemas do licenciamento ambiental? Para responder a essa pergunta é necessária uma interpretação mais ampla acerca de quais seriam os problemas dessa situação e suas respectivas causas.

Em decorrência disso, duas questões específicas foram norteadoras desse componente da pesquisa:

1) Como e por que o licenciamento ambiental incide sobre a capacidade de execução das obras?

2) Quais as alternativas possíveis para aperfeiçoá-lo?

Para este capítulo foi realizado um levantamento bibliográfico que envolveu a legislação, estudos anteriores apontando falhas e estabelecendo propostas para o aperfeiçoamento do instrumento, além de experiências de outros países na concessão de licenças ambientais. A título de exemplo, um dos estudos de caso foi analisado à luz do referencial teórico, baseado na natureza dos custos ambientais de infraestrutura e no conflito entre infraestrutura e sustentabilidade ambiental, externalidades ambientais e problema de multiprincipais.

Adicionalmente, buscou-se avaliar empiricamente se o licenciamento interferiu negativamente na execução das obras de determinados casos aqui estudados, isto é, se o instrumento teria sido um fator determinante em eventuais aumentos de prazos e de custos.

Para tanto, foram analisados os processos de licenciamento ambiental das obras de seis estudos de casos – dois de geração de energia elétrica, dois de transportes e dois de mobilidade urbana –, os mesmos vistos nos demais capítulos deste livro.

Além desta introdução, este capítulo possui mais quatro seções: contextualização; referencial teórico; estudos de caso: o licenciamento ambiental nas obras de infraestrutura selecionadas; e conclusões e sugestões.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO

2.1 Principais problemas apontados em relação ao licenciamento ambiental

Um dos problemas gerais na implementação do licenciamento é que ele foi desenhado para empreendimentos de grande porte, principalmente os industriais. Ao longo do tempo, porém, o instrumento foi estendido a quase todos os setores produtivos, independentemente do porte, causando distorções.

Essa situação implicou uma busca crescente de licenciamentos para empreendimentos de pequeno e médio portes, que geralmente se acumulam, formando um enorme passivo de licenças ambientais não concedidas, visto que os órgãos ambientais licenciadores não conseguem fazer frente à demanda. A extensão das exigências ambientais causou, inclusive, movimentos de setores econômicos contrários ao licenciamento.

Com base em uma pesquisa realizada em 2013, a Confederação Nacional da Indústria (CNI), por sua vez, apontou os principais problemas relacionados ao licenciamento ambiental estadual, na visão dos representantes das Federações de Indústrias. A CNI atribui a insatisfação do setor empresarial principalmente aos altos custos; à demora; ao excesso de burocracia para a obtenção das licenças ambientais; e à imprevisibilidade do processo (CNI, 2014). Em contrapartida, o mesmo documento apresentou uma série de propostas de diretrizes para orientar e contribuir no aperfeiçoamento desse instrumento. O objetivo seria aumentar a competitividade industrial e o aproveitamento das vantagens comparativas do Brasil, concomitantemente ao aumento da disponibilidade de recursos naturais e à conservação dos ecossistemas (CNI, 2014).

No extremo oposto aos argumentos do setor empresarial, porém, encontram-se instituições e pesquisadores da área ambiental. Na visão destes, o licenciamento ambiental é um importante mecanismo balizador das ações do poder público rumo ao desenvolvimento sustentável, embora necessite, de fato, ser aperfeiçoado. Segundo o pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Philip Fearnside, uma das deficiências do atual sistema é que os procedimentos de avaliação de impacto ambiental e de licenciamento estão sujeitos a pressões de interessados em uma construção de infraestrutura rápida e livre de obstáculos.

Assim, deveria haver uma reformulação nesse procedimento, de tal modo que as avaliações de impacto ambiental passassem a ser feitas antes que fossem tomadas decisões sobre a construção da infraestrutura. Além disso, os impactos devem necessariamente ser avaliados *vis-à-vis* aos benefícios, a fim de se tomar uma decisão racional (Fearnside, 2007; 2015).

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), órgão responsável pelo licenciamento ambiental em nível federal, contesta

que a demora na etapa de análise do processo de licenciamento – composta da elaboração do Termo de Referência (TR) e de estudos ambientais e audiências públicas para emissão da LP – seja decorrente de ineficiências na sua atuação. Segundo o presidente do órgão, Volney Zanardi Junior, em apresentação realizada em outubro de 2013,[2] esses atrasos se dariam devido a três fatores principais, conforme a seguir descrito.

1) Inclusão de políticas públicas no licenciamento, isto é, a grande maioria dos estudos apresenta diagnósticos de carência de infraestrutura para serviços públicos (saúde, educação, segurança, saneamento e outros) e propõe reforço dessas estruturas como medida de mitigação de impactos ambientais e sociais, os quais não necessariamente estão correlacionados com o empreendimento a ser licenciado.[3]

2) Devolução de estudos inadequados ou em desacordo com o TR acordado entre o empreendedor e o Ibama, como consequência de estudos contratados em grande quantidade, em licitações de menor preço.

3) Não apresentação de documentos obrigatórios pelo empreendedor, tais como manifestações de prefeituras e órgãos intervenientes e outorga para uso de recursos hídricos.

Na visão da Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente (Abema), o sistema nacional de licenciamento encontra-se atualmente em colapso, devido a uma extensa lista de fatores, entre os quais merecem destaque os seguintes: *i)* extensa e, por vezes, sobreposta legislação ambiental nos âmbitos federal e estadual; *ii)* exigência de normas ultrapassadas e imprecisas; *iii)* fragilidade institucional do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama); e *iv)* demanda crescente de regularização dos empreendimentos, a par da qualidade discutível dos Estudos de Impacto Ambiental (EIAs) apresentados atualmente por grande número de empreendedores (Abema, 2013).

O Poder Legislativo, com cooperação do TCU, tem estudado o tema, havendo se pronunciado a respeito por meio de diversos acórdãos (por exemplo, Acórdão nº 516/2003-TCU-Plenário, Acórdão nº 462/2004-TCU-Plenário, Acórdão nº 464/2004-TCU-Plenário, entre outros). O tribunal, analisando especificamente processos e procedimentos relativos ao licenciamento ambiental federal, identificou os seguintes problemas: *i)* foco no processo e não no resultado

2. Seminário sobre Licenciamento Ambiental do Fórum sobre Meio Ambiente do Setor Elétrico (FMASE), realizado em Brasília em 18 de outubro de 2013. Disponível em: <http://www.fmase.com.br/FMASE/arquivos/Apresentacao_-_Dr._Volney_Zanardi_-_Licenciamento_-_IBAMA_-_FMASE_17.10.13.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2015.

3. Seminário Licenciamento Ambiental: realidade e perspectivas. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/pt-br/tags/seminario-licenciamento-ambiental-realidade-e-perspectivas>. Acesso em: 23 set. 2015.

final; *ii)* falta de avaliação e de retroalimentação; e *iii)* componente social incluído, que demandaria expertise própria.

A Consultoria Legislativa da Câmara Federal realizou um amplo estudo sobre os chamados gargalos do licenciamento ambiental federal no Brasil (Hofmann, 2015), em que são apontados os principais problemas, bem como propostas de possíveis soluções.

Cabe destacar, também, que tramitam na Câmara Federal diferentes projetos de lei (PL) com o objetivo de alterar regras ou critérios do licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos causadores de potencial impacto ou utilizadores de recursos ambientais. Em síntese, os PLs buscam simplificar todo esse processo, diminuir prazos e buscar maior agilidade nas decisões administrativas relativas à questão.

2.2 Regulação e institucionalidade brasileiras relacionadas ao licenciamento ambiental

Conforme já mencionado, o licenciamento é um dos instrumentos da PNMA, previsto no art. 9º da Lei nº 6.938/1981. O art. 8º da mesma lei, alterado pelas leis nº 7.804, de 1989, e nº 8.028, de 1990, determinou ser competência do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) estabelecer normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, mediante proposta do Ibama.

Já o Decreto Federal nº 99.274/1990, publicado para regulamentar a PNMA, fixou critérios gerais a serem adotados no licenciamento de atividades utilizadoras de recursos ambientais e potencialmente poluidoras, os quais só podem ser modificados pelos estados da Federação em circunstâncias em que os padrões estaduais forem mais rigorosos e/ou mais protetivos ao meio ambiente.

A Resolução Conama nº 1, de 23 de janeiro de 1986, determinou critérios e orientações gerais para elaboração do EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (Rima) nos processos de licenciamento ambiental, sendo que nem todas as atividades estão sujeitas a isso. Exige-se o EIA/Rima para atividades listadas nas resoluções Conama nº 1/1986 e nº 237/1997. Esta última resolução estabeleceu ainda as três fases de licenciamento (LP, LI e LO) que vigoram até hoje em âmbito federal e como orientação para os demais entes licenciadores.

A Constituição Federal de 1988 (CF/1988) veio a fortalecer o Sisnama e o processo de licenciamento ambiental, atribuindo ao Poder Público, em seu art. 225, a incumbência de exigir que, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de *significativa* degradação do meio ambiente, seja realizado estudo prévio de impacto ambiental. Além disso, o mesmo artigo (§1º, inciso IV) determinou

que o EIA deverá tornar-se público, possibilitando maior controle social no âmbito do licenciamento.

Quanto à competência legislativa e executiva dos entes federados, a CF/1988 definiu, entre outras, no art. 22, a competência privativa da União de legislar sobre assuntos de interesse nacional; no art. 23, a competência comum da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios de proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas. Os arts. 25 a 28 dispõem sobre competência dos estados, enquanto os arts. 29 a 31 sobre as competências dos municípios, os quais atuam no âmbito do interesse local.

Com o passar dos anos e a aplicação dos dispositivos constitucionais, instauraram-se conflitos federativos, tendo em vista que o art. 23 da Constituição permite a atuação comum dos órgãos executivos para ação e fiscalização ambiental, e não especifica uma forma de colaboração ou atuação concertada entre os diferentes entes da Federação. Com o intuito de resolver essas questões, foi promulgada a Lei Complementar (LC) nº 140/2011, que fixa normas para a cooperação entre a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção ambiental.

A regulamentação da divisão de competências se deu por meio do Decreto nº 8.437/2015, que regulamentou a LC nº 140/2011, estabelecendo as tipologias de empreendimentos e atividades e também que o licenciamento ambiental será de competência da União. A LC também prevê a chamada atuação supletiva do ente da Federação que substitui o outro, originalmente detentor das atribuições, nas hipóteses elencadas no seu art. 15. O dispositivo, por fim, não afasta a competência comum fiscalizatória dos diferentes entes.

No que se refere à institucionalidade envolvida no licenciamento, a Lei nº 6.938/1981 constituiu o Sisnama (figura 1), composto por órgãos e entidades da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, e também por fundações públicas responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, cada qual com distintas atribuições. A mesma lei criou o Conama, órgão consultivo e deliberativo do Sisnama.

A Resolução Conama nº 237/1997, reafirmou os princípios de descentralização presentes na PNMA e na CF/1988. Assim, no processo de licenciamento, o órgão ambiental competente realiza um procedimento administrativo que autoriza (ou nega) a instalação, ampliação, alteração e operação de empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores ou degradadores. O licenciamento requer, portanto, uma articulação entre diferentes órgãos, tendo em vista, principalmente, que os aspectos de análise preventiva incluam possíveis impactos socioambientais que precisam ser avaliados.

FIGURA 1
Estrutura do Sisnama

Fonte: MMA.
Elaboração dos autores.

No que se refere à ação administrativa, a Lei nº 11.516/2007 atribui ao Ibama a competência para executar ações federais relativas a licenciamento, controle da qualidade ambiental, autorização de uso dos recursos naturais e fiscalização, monitoramento e controle do meio ambiente. Além disso, também compete ao mesmo órgão executar ações supletivas de competência da União; e propor e editar normas e padrões de qualidade ambiental em diferentes temas, como zoneamento, avaliação de impactos e licenciamento nas atribuições federais, entre outros.

O Ibama poderá atuar em articulação com órgãos e entidades da administração pública federal, direta e indireta, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios integrantes do Sisnama para a consecução de seus objetivos, em consonância com as diretrizes da PNMA. Esse nível de articulação dependerá do tipo de empreendimento a ser desenvolvido ou implantado e do seu grau potencial de impacto.

Assim, durante o processo de licenciamento, o Ibama consulta outros órgãos federais, tais como o Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), a Fundação Nacional do Índio (Funai), a Fundação Cultural Palmares (FCP) – representante dos interesses das Comunidades Quilombolas – e a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde – responsável pelo controle de endemias, entre outros (figura 2). A Portaria Interministerial nº 60/2015, um dos atos administrativos mais recentes envolvendo o licenciamento ambiental, regulou procedimentos que disciplinam a atuação desses órgãos em processos de competência do Ibama. A portaria define que os prazos e procedimentos nela dispostos aplicam-se a processos cujos TRs tenham sido emitidos pelo Ibama a partir de 28 de outubro de 2011, no intuito de regular processos a partir da referida data. Verifica-se que o Ibama vem buscando aprimorar seus procedimentos de forma constante, mas,

mesmo assim, permanecem críticas de diferentes setores relativas ao excesso de burocracia e demora excessiva do órgão na tomada de decisões relativas à questão do licenciamento.

FIGURA 2
Órgãos federais envolvidos no licenciamento ambiental

Fonte: MMA.
Elaboração dos autores.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção tem sua análise baseada na natureza dos custos ambientais de infraestrutura e o conflito infraestrutura *versus* sustentabilidade ambiental, externalidades ambientais e o problema de multiprincipais (contextualização em estudo de caso) e proposta de mecanismos de cooperação no ambiente de multiprincipais.[4]

Projetos dessa natureza muitas vezes são vistos como uma ameaça aos objetivos de sustentabilidade. Apesar dos claros benefícios associados à realização de obras de melhoria nos serviços de uma região, esses investimentos possuem custos externos socioambientais significativos no espaço e no tempo. Essas externalidades quase

4. Literatura em análise: Susskind e Weinstein (1980).

sempre colocam em contraposição os investimentos em infraestrutura aos objetivos de sustentabilidade socioambiental.

A literatura identifica uma série de especificidades associadas ao investimento em infraestrutura que tornam o processo de licenciamento socioambiental particularmente complexo. Em primeiro lugar, muito dos impactos desses projetos são irreversíveis. Tanto a comunidade científica quanto a opinião pública manifestam preocupações de que intervenções sobre a base natural possam levar à destruição de *habitat*, à perda de provisão de serviços ecossistêmicos e à extinção de espécies. Resultados da literatura de economia ambiental sobre decisões de investimentos sugerem que, caso os benefícios líquidos do investimento sejam incertos, o investimento seja irreversível e exista possibilidade de se reduzir a imprecisão no futuro, tanto a postergação quanto a redução no nível de investimento constituem-se em estratégias ótimas (Arrow e Fischer, 1974; Henry, 1974; Narain, Hanemann e Fischer, 2007).

Os empreendimentos podem apresentar ainda significativos custos sociais, como no caso da remoção de populações de áreas a serem alagadas para a formação de reservatórios de usinas hidrelétricas. Uma vez definidos a localização e o tipo de tecnologia a serem utilizados em determinado projeto, os impactos tendem a ter um caráter permanente e são praticamente impossíveis de serem revertidos.

Além da irreversibilidade, uma segunda questão refere-se à incerteza na delimitação e na quantificação dos impactos no espaço e no tempo. Há uma grande dificuldade de se circunscrever os efeitos das externalidades ambientais em termos geográficos, uma vez que os ecossistemas são constituídos por componentes interdependentes. A definição do horizonte de tempo no qual os impactos devem ser avaliados também se constitui em outra questão problemática, pois muitos dos efeitos ambientais podem demorar décadas e mesmo séculos para se manifestarem de maneira mais aguda.

Registra-se, ainda, a controvérsia sobre os métodos adequados a serem utilizados na valoração desses custos. Muitos dos impactos ambientais são de difícil valoração, como no caso de efeitos negativos dos empreendimentos sobre a provisão de serviços ecossistêmicos. Como mensurar os inúmeros impactos em termos de uma unidade comum? Métodos de valoração baseados na monetização dos diferentes impactos estão longe de uma aceitação consensual entre os especialistas. Há ainda intenso debate sobre qual taxa de desconto a ser utilizada para se ponderar o bem-estar de gerações futuras, no caso da avaliação de impactos de longo prazo (Susskind e Weinstein, 1980).

Um aspecto pouco explorado na literatura diz respeito às potenciais ineficiências decorrentes da natureza multicontratual dos processos de licenciamento ambiental. Externalidades ambientais ensejam problemas regulatórios particularmente

complexos quando os benefícios e custos são distribuídos entre grupos cujos interesses são representados por diferentes agências reguladoras (Baron, 1985; Stole, 1991). As agências possuem objetivos distintos e, em defesa dos interesses de grupos sob sua jurisdição, desenham mecanismos de incentivo (isto é, contratos) conflitantes entre si. Configura-se, assim, um arranjo institucional definido pela literatura de Teoria dos Contratos como um problema de agência comum (*common agency*) associada a multiprincipais. A literatura mostra que, quando o controle do processo regulatório é partilhado entre diferentes agências, o equilíbrio nesse contexto descentralizado pode ser ineficiente, mesmo no caso de informação completa (Martimort, 2006).

A aplicação do arcabouço do problema de multiprincipais à questão do processo de licenciamento ambiental parece bastante pertinente, pois muitas vezes os beneficiados com o projeto e os que arcam com seus custos estão em jurisdições diferentes, e seus interesses são representados por agentes reguladores/órgãos governamentais distintos. Para fins de ilustração, tem-se o caso da ferrovia Transnordestina (figura 3). Por um lado, a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), na condição de órgão licitante, tem como objetivo a realização da obra com menor custo e atraso possíveis no cronograma, de modo a maximizar o bem-estar dos potenciais beneficiários do projeto. Por outro lado, as externalidades recaem sobre grupos que não necessariamente se beneficiam do projeto.

FIGURA 3
Ferrovia Transnordestina – representação do problema de multiprincipais

Elaboração dos autores.

Esses grupos encontram-se representados por distintas agências e órgãos que, nas suas relações contratuais com a empresa responsável pela execução das

obras, podem ser compreendidos como principais que definem mecanismos de incentivos muitas vezes antagônicos entre si. Dessa forma, o Ibama, como órgão responsável pelo processo de licenciamento ambiental, tem por objetivo final a minimização dos impactos ambientais do empreendimento. O estabelecimento de padrões ambientais mais rigorosos, no entanto, pode levar a um aumento do custo do empreendimento.

Assim, o Ibama e a ANTT têm funções-objetivo potencialmente antagônicas. Da mesma forma, o Incra tem por objetivo a minimização dos impactos do projeto sobre a população quilombola, enquanto o Iphan defende os interesses difusos associados ao patrimônio arqueológico localizado na área de influência do projeto. Por fim, o Ministério Público representa os interesses difusos de potenciais grupos que se sintam atingidos pelo projeto.

Os objetivos de minimização de impacto nos grupos sob jurisdição das diversas agências, ao se encontrarem em oposição ao objetivo de minimização de custo do órgão licitante, podem estabelecer conflitos no processo de licenciamento. O problema de multiprincipais parece estar no cerne dos conflitos ligados ao processo de licenciamento ambiental, lembrando que este inclui também aspectos sociais. Disputas entre diferentes agências/principais muitas vezes acabam por retardar os processos de licenciamento, gerando impasses no processo que precisam ser resolvidos pelo sistema judiciário.

Essas considerações permitem colocar em questão a ocorrência de partilha entre diferentes agências. A separação do processo seria então um problema? Por que não unificar o processo, evitando-se a ineficiência gerada pelo conflito de incentivos decorrente do arranjo de multiprincipais?

A centralização do processo seria desejável caso estivéssemos tratando com um regulador benevolente. O regulador teria como função-objetivo a maximização do bem-estar social, levando em conta os benefícios e também os custos de todas as partes atingidas. No entanto, um processo centralizado aumenta consideravelmente a probabilidade de captura do regulador, que passaria a agir de forma não benevolente ao privilegiar os interesses de determinada parte. A separação do processo regulatório entre diferentes agências, ao impor limites ao exercício da autoridade regulatória, reduz o grau de discricionariedade nas mãos das agências, resultando em menor probabilidade de captura (Laffont e Martimort, 1994; Martimort, 1996).

Dessa forma, a questão crucial a ser respondida é: como criar mecanismos de resolução de conflitos entre as diferentes agências que permitam minimizar as potenciais ineficiências de um processo de licenciamento descentralizado? O melhor caminho parece ser a criação de instâncias administrativas que sirvam de fórum de negociação, evitando-se assim os altos custos decorrentes da judicialização dos conflitos. Uma segunda alternativa seria a criação de um fórum de mediação

de conflitos, na esfera administrativa. Nesse caso, é importante que se encontre um mediador que conheça profundamente o projeto de investimento e seja percebido como imparcial por todas as partes. Esse papel, por exemplo, poderia ser desempenhado pela Secretaria do Programa de Aceleração do Crescimento (Sepac).

4 ESTUDOS DE CASO: O LICENCIAMENTO AMBIENTAL NAS OBRAS DE INFRAESTRUTURA SELECIONADAS

Esta seção tem como objetivo analisar o licenciamento ambiental nos seis estudos de casos selecionados da pesquisa Condicionantes Institucionais à Execução do Investimento em Infraestrutura e que compõem o presente livro. São eles: *i)* usina termelétrica (UTE) Candiota III; *ii)* usina hidrelétrica (UHE) Teles Pires; *iii)* ferrovia Transnordestina; *iv)* BR-163, trecho norte de Mato Grosso a Santarém; *v)* metrô de Salvador; e *vi)* BRT saída Sul Distrito Federal.

4.1 UTE Candiota III[5]

Sua implantação fez parte da carteira de projetos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) 2 e foi considerada relativamente rápida, em comparação com as das fases I e II. Os principais fatores que contribuíram para a isso foram os descritos a seguir.

1) O acordo de cooperação técnica assinado em 2007 entre Brasil e China, por conta da grande experiência chinesa em geração térmica; da maior parte do financiamento ser oriunda de banco chinês; e dos preços desse país serem considerados muito competitivos internacionalmente.
2) A fase III de Candiota ser uma planta pequena para os padrões de geração térmica da China.
3) A maior experiência e capacidade técnica do Ibama.
4) A experiência técnica já adquirida pela Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica (CGTEE).
5) A capacidade de coordenação e articulação da Sepac.

O processo de emissão das três licenças ambientais pelo Ibama também foi considerado rápido, devido particularmente: *i)* ao maior entendimento da análise de empreendimentos complexos; *ii)* à existência de padrões de emissão estabelecidos para esse tipo de projeto; *iii)* à existência de condicionantes claras e objetivas (total de trinta, com apenas quatro exigindo mais tempo de resolução); *iv)* ao fato de as análises anteriores já terem sido realizadas por técnicos contratados em projetos do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e com homologação

5. Mais detalhes, ver Alves (2017).

pelo Ibama; e *v)* ao cumprimento das exigências, por parte da CGTEE, na fase final de execução da obra. Do ponto de vista ambiental, portanto, esse projeto é considerado exitoso ou não problemático.

Como a análise de impacto ambiental é feita tendo em vista todo o complexo térmico – no caso, as três fases de Candiota –,[6] a fase III também teve a sua operação paralisada por solicitação do TCU junto ao MPF[7] do município de Bagé, no Rio Grande do Sul. Para solucionar o problema, o Ibama fez uma nova vistoria nas instalações do complexo termelétrico e recomendou a realização de ajustes em suas atividades, acompanhados pela CGTEE. Após esse processo, o MPF permitiu a retomada da operação de Candiota, mas ficou acertada a retirada de funcionamento da fase I a partir de 2017, por se tratar de uma planta defasada tecnologicamente.

Como resultado das exigências para redução de impacto, implantou-se um amplo sistema de monitoramento das emissões das três fases. Foi criado, também, um programa de educação ambiental, capacitação e treinamento. Além disso, foram tomados cuidados adicionais quanto ao consumo de água e lançamento de efluentes, com desembolso de R$ 4,5 milhões pela CGTEE (0,5% do valor total do investimento da fase III) para a compensação ambiental. A compensação foi feita na Estação Ecológica do Taim,[8] localizada a cerca de 220 km de Candiota, administrada pelo ICMBio.

A decisão de fazer a compensação ambiental distante de Candiota trouxe bastante insatisfação na região. A justificativa do Ibama para ser em Taim é que não havia unidade de conservação que atendesse aos critérios de elegibilidade na área de localização da usina. Algumas autoridades públicas entrevistadas em Bagé, porém, afirmaram que a principal causa da perda da compensação foi a pouca articulação e mobilização das autoridades e da sociedade civil de Candiota e municípios vizinhos.

São descritas a seguir algumas conclusões e sugestões gerais e específicas apresentadas pelos entrevistados[9] ligados direta e indiretamente com a implantação e operação da fase III de Candiota.

1) O licenciamento teve pouco impacto na implantação das obras da fase III.
2) É necessário produzir estudos amplos sobre impacto ambiental na área de carvão mineral.

6. Como são tecnologias diferentes, as fases I e II, mais defasadas, contribuem mais para as emissões aéreas.

7. A ação do MPF deveu-se a irregularidades nas fases I e II: análises realizadas pelo Ibama mostraram que as emissões de dióxido de enxofre (SO_2) estavam oito vezes acima do limite permitido na fase I, enquanto as emissões de material particulado superavam em 26 vezes o volume permitido na fase II.

8. A Estação do Taim tem 70% de sua área localizada no município de Santa Vitória do Palmar e 30% no de Rio Grande.

9. Ao todo foram realizadas onze entrevistas e uma visita técnica à UTE Candiota, envolvendo oito instituições em cinco cidades. As instituições entrevistadas foram: Brasília (Ibama e SEPAC); Porto Alegre (CGTEE); Bagé (MPF, PM e Câmara de Vereadores); Candiota (CGTEE), e Rio de Janeiro (Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS).

3) São essenciais estudos regionais sobre a capacidade da bacia aérea e também da capacidade de abastecimento de água.

4) Esses estudos podem ser utilizados nos processos de licenciamento de diversos empreendimentos em uma mesma região, facilitando e agilizando os processos.

5) É preciso que se crie um ambiente de conhecimento sobre licenciamento ambiental, para diminuir a desinformação atual sobre o processo.

6) Deveria haver a capacitação de empreendedores e servidores – universidades, Ibama, empresas, entidades setoriais, organizações não governamentais (ONGs) – para o licenciamento, inclusive com incentivo à pesquisa e à criação de cursos específicos sobre o instrumento em universidades e institutos de pesquisa.

7) Regras claras precisam ser definidas por parte do Ibama na emissão da LI.

8) O aperfeiçoamento da consulta à sociedade melhora a comunicação de audiências públicas.

9) Há necessidade de maior integração entre o órgão licenciador e o licenciado.

10) Adequação do destino da compensação ambiental para que ela seja utilizada próxima ao local do impacto do empreendimento.

4.2 UHE Teles Pires

As instituições federais envolvidas no processo de licenciamento foram o Ibama, a Funai, o Iphan e a Secretaria de Vigilância em Saúde (Ministério da Saúde). O EIA/Rima[10] foi elaborado em 2010. A LP[11] foi emitida em 2010; a LI, em 2011; e a LO, em 2014. Deve-se destacar que faz parte do projeto a construção de uma linha de transmissão (LT) ligando a usina ao sistema elétrico interligado, constituindo, no entanto, a barragem e a LT processos de licenciamentos diferentes. Essas licenças, portanto, não contemplam o impacto ambiental da LT, por se tratar de outro projeto com tempo, custos e características diferentes.

Algumas das compensações oriundas do impacto ambiental são desenvolver 44 programas ambientais para a redução de impacto do projeto; e implementar o programa de monitoramento da estabilidade das encostas marginais sujeitas a processos erosivos e o de monitoramento de mamíferos semiaquáticos e de quelônios e crocodilianos.

10. Empresa de Pesquisa Energética (EPE), empreendedora; Leme/Concremat, contratada; e Ibama, analista.
11. EPE (empreendedora) e Ibama (analista).

Para Ocon (2015, p. 18),

> o maior desafio nessa pesquisa foi compreender por que existem questionamentos sobre a área atingida na construção da UHE Teles Pires. Primeiramente, averiguou-se no EIA/Rima que (...) no município de Jacareacanga, no Pará, localizam-se três terras indígenas (TI), Munduruku, Sai-Cinza e Kayabi, sendo que nenhuma delas será diretamente afetada pela usina (EIA/Rima UHE Teles Pires, 2010, p. 39).
>
> Em oposição à construção da UHE, os indígenas questionam as transformações ambientais e, além disso, o desaparecimento de Setes Quedas. Com a formação do lago da usina, ocorrerá uma redefinição da paisagem local, isto é, a queda do complexo de cachoeira conhecido como Sete Quedas desaparecerá.

Além disso, os procuradores apontaram como negativo: "(...) licenciamentos compartimentados, um para cada usina. Os procedimentos foram tão rápidos que, em menos de um ano, foram apresentados estudos, feitas audiências e concedidas licenças prévias para três usinas".[12]

Ainda segundo Ocon (2015, p. 21),

> o levantamento de dados nessa pesquisa apresenta uma contradição em relação ao pertencimento e a relação sociedade x natureza; enquanto os interesses das instituições do setor energético pautam o planejamento visando a produção de eletricidade, o maior desafio em manter o ritmo de desenvolvimento das obras está vinculado ao modo de organização social.

Na disputa entre as populações indígenas e a construção da UHE Teles Pires, diversas instituições foram envolvidas e questionadas, no entanto isso não atrapalhou o cronograma final de entrega da obra. O atraso considerável de sessenta dias é relevante, pois, nesse período, a Companhia Hidrelétrica Teles Pires (CHTP) teve sua obra paralisada, com os respectivos custos advindos da paralisação incorporados ao orçamento final da obra. Em continuidade aos condicionantes de licenciamento ambiental, podem ser citadas as características diagnosticadas e as interferências realizadas pelo Iphan.

Houve problema na implantação do projeto devido, principalmente, à existência de reservas indígenas próximas.

As principais conclusões sobre a questão ambiental foram:

1) O licenciamento teve pouco impacto nas obras.
2) O EIA/Rima e as licenças foram, respectivamente, elaborados e emitidos praticamente dentro do prazo previsto no cronograma.

12. Disponível em: <http://www.prpa.mpf.mp.br>. A íntegra dos processos judiciais que envolvem diretamente a construção da usina em estudo está disponível no site <http://www.prpa.mpf.mp.br/news/2014/arquivos/Tabela%20de%20Acompanhamento%20Out%202014.pdf/view?searchterm=teles%20pires>.

3) Os procuradores apontaram como negativo os licenciamentos compartimentados, um para cada usina.

4) Os indígenas questionaram as transformações ambientais e, além disso, o desaparecimento das Sete Quedas.

5) A Sepac teve um papel importante na articulação entre as diversas instituições envolvidas.

4.3 Ferrovia Transnordestina

Segundo Machado (2016, p. 10) "a região do traçado da ferrovia é rica em fauna e flora, requerendo estudos ambientais detalhados para não ocorrerem danos ambientais significativos para o ecossistema". Além disso,

> existem, ainda, questões com populações tradicionais, relacionadas a povos indígenas e quilombolas. Desse modo, os processos de desapropriação deveriam ser conduzidos com cuidado para não afetar o modo de vida daquelas famílias atingidas pela faixa de domínio da ferrovia (Machado, 2016).

O autor afirma, ainda, que:

> a emissão da maior parte das licenças ambientais foi feita em 2009, todas elas estavam em vigência na data de finalização deste relatório, ou até que o Ibama se manifestasse de maneira contrária. Quanto ao processo de desapropriação, foram registrados 4.224 processos, envolvendo instituições da administração pública detentoras de terras públicas, proprietários, posseiros e populações tradicionais.
>
> Há sérias indicações de que não houve um acoplamento entre a elaboração do traçado com o licenciamento socioambiental, ocorrendo uma subestimação do tempo de implantação do projeto. A fase preliminar do projeto, segundo nosso entrevistado do Ministério dos Transportes, demandaria cerca de quatro anos para sua execução, ou seja, a obtenção de licenças e a fase judicial dos processos de desapropriações demandaria quase o mesmo tempo de construção da ferrovia, tal como colocado em seu lançamento no ano de 2006 (Machado, 2016).

As instituições federais envolvidas no processo de licenciamento são o Ibama, FCP, Funai, Iphan e o Incra. Como a execução dessa obra foi dividida em vários trechos, diversos atores participaram do processo. Por exemplo, os estudos para o trecho Salgueiro e Missão Velha foram elaborados pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), e a concessionária os recebeu para iniciar o processo de implantação da ferrovia.

Machado (2016, p. 23) afirma, também, que:

> após a realização do EIA/Rima, o Ibama inicia o processo de emissão das Licenças Prévias (LP) e as Licenças de Instalação (LI) do empreendimento. Como parte constituinte das licenças ambientais estão os diversos programas socioambientais a

serem implementados pelo empreendedor para minimizar os impactos relativos ao empreendimento no meio ambiente e na população no entorno da obra, além de sua realização ser condição para a renovação das licenças. O processo de emissão das licenças ambientais da ferrovia Transnordestina foi concentrado entre os anos de 2008 e 2009. A única licença emitida fora desse período foi a LI nº 367/2006, que compreende o trecho entre Missão Velha (Ceará) e Salgueiro (Pernambuco), já citado.

A fase de consulta prévia a órgãos como Incra, Funai, FCP não ocorreu conforme previsto pelas licenças ambientais, sendo feitas em concomitância com as obras da ferrovia. Isso gerou complicações ao processo de desapropriação. Nesse sentido, as instituições com que tivemos contato reclamaram do fato de não terem sido consultadas na fase prévia do empreendimento. Essa deve ser uma preocupação constante do Estado brasileiro na realização de suas obras de infraestrutura, que pelo seu porte impactam na vida de milhares de pessoas.

Alguns dos principais problemas ambientais identificados ao longo de toda a obra foram os apresentados a seguir.

1) O licenciamento ambiental teve alto impacto nas obras, devido a:

   a) falta de gestão ambiental e implantação efetiva dos programas ambientais;

   b) não mitigação dos impactos ambientais desde 2011;

   c) não existência de relatórios de implantação de programas ambientais; e

   d) inadequação das ações adotadas na implantação do Projeto Básico Ambiental (PBA) e a realização de vistorias técnicas.

2) Falta da apresentação e execução do projeto de plantio compensatório.

3) Separação entre barreiros (estrutura rudimentar para acúmulo de água, com o uso principal de dessedentação de animais ou irrigação de pequenas culturas) e o restante da propriedade.

4) Destruição de açudes ou separação deles do restante da propriedade.

5) Atrasos, ou mesmo a não realização dos programas socioambientais, por parte do empreendedor.

4.4 BR-163 – trecho norte de Mato Grosso-Santarém

O licenciamento ambiental iniciou-se em 2002, com a aprovação do EIA/Rima, e o órgão licenciador foi o Ibama, que emitiu, em 2005, a LP nº 225, e em 2007, a LI.

Em 2006, o governo federal lançou o Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável para a Área de Influência da Rodovia BR-163 (Plano BR-163 Sustentável), com uma área de 1,232 milhão de km^2, que inclui 79 municípios dos estados do Pará, Mato Grosso e Amazonas. Com a mobilização da comunidade e o suporte do MMA,

surgiu Projeto BR-163, cujas ações se iniciaram em 2009. O projeto foi proposto a fim de alicerçar o tripé valorização da floresta em pé, cadeias produtivas sustentáveis e participação das comunidades locais. Seus três componentes são: *i)* manejo das florestas públicas no Distrito Florestal Sustentável (DFS) da BR-163; *ii)* apoio às iniciativas de produção sustentável; e *iii)* fortalecimento da sociedade civil e dos movimentos sociais.[13]

Segundo Panariello (2015, p. 61), "(...) o Programa foi lançado no âmbito das ações que visavam ao desenvolvimento de políticas de alcance regional e que extrapolavam as atividades do DNIT e empreiteiras, em atendimento às políticas defendidas pelo MMA para a região em foco".

Afirma, ainda, que

> tendo em vista o empreendedor/DNIT não participar do programa e relatórios pesquisados não indicarem interferências do programa no processo do licenciamento ambiental da BR-163/PA, o Programa BR-163 Sustentável não compôs a pesquisa em tela. Na verdade, o licenciamento ambiental da BR-163/PA ocorreu de maneira usual, com a implantação de programas ambientais aplicados também em outras rodovias nas diversas regiões do país. Somente na componente indígena, houve uma maior deferência, o que poderia ser explicado pelo maior número dessa população habitando a região (Panariello, 2015, p. 61).

Em 2010, o DNIT apresentou ao Ibama o Plano Executivo Ambiental (PEA), que detalha a execução dos programas ambientais do PBA. Segundo o EIA/Rima da pavimentação da BR-163, baseado nas condicionantes,

> o EIA/Rima revela que a situação da rodovia em 2001-2002 era de chão batido e que na estação das chuvas eram formados atoleiros que constituíam pontos de difícil transposição para os veículos. As pontes eram de madeira e , por não oferecerem segurança para a passagem de caminhões pesados, algumas eram substituídas após os caminhoneiros atearem fogo nas pontes. Durante a década de 1980, o relatório informa que "praticamente não houve manutenção na rodovia" e que na década de 1990, a Secretaria Executiva de Transportes do Estado do Pará tentou iniciar a pavimentação da rodovia, onde foram mobilizadas grandes empreiteiras, mas por problemas orçamentários não logrou êxito. A partir de 1997, o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER) assumiu a responsabilidade de dar continuidade à pavimentação e em 2000 essas grandes empreiteiras se juntaram com o objetivo de reduzir custos e assumiram a determinação de concluir a obra até 2002. Nesse período, as empreiteiras substituíram pontes de madeira, revestiram com piçarras trechos de atoleiros e asfaltaram trecho crítico entre o entroncamento da BR-163 com a BR-230 até Trairão (Panariello, 2015, p. 1).

13. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/florestas/projeto-br-163>. Acesso em: 3 fev. 2016.

Particularmente com relação às terras indígenas, no EIA/Rima da rodovia consta que

> constituíam-se em uma grande área de floresta "protegida", porém, com a abertura da estrada nos anos 1970, vinham sofrendo pressões devido ao aumento da população na região, que aceleravam a degradação dos recursos naturais, como a retirada de madeira, minérios e animais, além de influenciarem no modo de vida tradicional dos índios, como a pesca, caça e a roça de toco (Panariello, 2015).

Além disso,

> foi verificado o aumento de doenças e de disseminação de bebidas alcoólicas entre os índios. Previa-se que o contato com novos elementos culturais, trazidos por pessoas que viriam para a região, como os trabalhadores das obras de pavimentação e a população migrante, poderia levar às comunidades uma aceleração dos processos de aculturação e desorganização de valores e identidades. Haveria aumento dos riscos relacionados às alterações na saúde e nos hábitos dos indígenas, como os causados pelo consumo de bebidas alcoólicas e outras doenças humanas, além da suscetibilidade às invasões às terras indígenas por pessoas interessadas em madeira, ouro, caça e pesca (Panariello, 2015, p. 5).

Adicionalmente, o TCU constatou nos nove lotes possíveis falhas no dimensionamento do serviço Desmatamento – limpeza de áreas com árvores tendo diâmetros de até 0,15 m. O TCU afirma, também, que, no processo de análise de projetos, a coordenação de projetos de infraestrutura é a atividade mais agregadora de valor para obter projetos de engenharia de boa qualidade. Houve muitos problemas de coordenação de projetos e em todas as fases de execução das obras da BR-163. À Casa Civil, recomendou-se que fossem definidos mecanismos de articulação institucional que facilitassem a integração entre o DNIT, o Ibama e a Funai e, consequentemente, evitassem atrasos devido a questões ambientais ou indígenas.

As principais conclusões do EIA/Rima, tendo em vista a implantação do projeto, são apresentadas a seguir.

1) Aceleração de processos de degradação já existentes, bem como a implantação dos mecanismos de prevenção e controle atualmente inexistentes ou pouco atuantes na região.

2) Melhoria da acessibilidade local, trazendo uma série de benefícios sociais, econômicos e ambientais.

3) A área se caracteriza pela baixa ocupação e tem exploração predatória dos recursos naturais.

4) Há registro de grandes áreas abertas e de processos de extração irregular de madeira, situação que vem se acentuando no período recente.

5) Será intensificada a exploração dos recursos naturais, especialmente os florestais, mas também as ações de fiscalização e controle poderão melhorar.

6) Os principais processos de degradação ambiental e de qualidade de vida já estão instalados, e a obra pouco contribuirá para a introdução de novos processos de degradação.

7) A melhoria de acesso à região tornará mais disponível, aos interessados, recursos para a orientação sustentável de seu desenvolvimento.

Para que os impactos negativos sejam minimizados e os positivos sejam otimizados, foram propostas medidas, por meio de programas socioambientais a serem executados juntamente com as obras. Os problemas, os benefícios e os impactos negativos e positivos relacionados ao licenciamento foram aglutinados em dois grupos, conforme a seguir.

1) Grupo 1: engloba os impactos causados diretamente pelas obras. Seus efeitos são controlados pelo DNIT e pelas empreiteiras, por meio do Plano Ambiental para a Construção, que contempla as medidas de controle relacionadas a esse tipo de ocorrência.

2) Grupo 2 (alcance local): reúne impactos consequentes de outros impactos relacionados às atividades do DNIT e das empreiteiras. No caso do departamento, abrange programas de recuperação de áreas degradadas, segurança e saúde dos trabalhadores, regulamentação e controle da faixa de domínio, proteção à fauna e à flora, entre outros.

As conclusões gerais foram:

1) Não houve atrasos nas obras devido ao licenciamento.

2) O licenciamento da pavimentação da BR-163 não foi diferenciado das demais rodovias, devido à localização do empreendimento.

3) A componente indígena demandou ações não previstas inicialmente nos programas ambientais: acesso às terras indígenas, acima de 100 km, em distâncias superiores às áreas de impactos indiretos, 50 km; compra de veículos, caminhonetes e construção de casa de artesanato e de postos de saúde nas aldeias.

4) Os programas ambientais executados se referem, na sua maioria, a ações voltadas às boas práticas construtivas, ao cuidado com a recomposição das áreas lindeiras e as faixas de domínio da rodovia, à segurança e saúde do trabalhador, entre outras.

5) As LIs foram sendo liberadas à medida que o DNIT emitia os projetos básicos junto ao Ibama. Esse processo se deu parceladamente, conforme os lotes dos projetos básicos foram sendo disponibilizados. No caso do trecho sob a responsabilidade do 8º Batalhão de Engenharia de Construção (BEC), o licenciamento se deu de forma simplificada.

6) O fato de o processo de licenciamento ter ocorrido, em sua maior parte, antes do PAC (2007), não dificultou a execução do empreendimento.

7) Com poucas exceções, o domínio/conhecimento do empreendimento nas suas diversas fases – planejamento, estudos, projetos, licenciamento e obra – não está incorporado pelos técnicos/coordenações atuais.

Como sugestão decorrente da análise do projeto, tem-se: retirar as compensações que não têm vínculo com o licenciamento da responsabilidade do empreendedor.

4.5 Metrô de Salvador[14]

Em dezembro de 1997 foi concluída a elaboração do EIA e em agosto de 1998 a elaboração da avaliação ambiental das obras de recuperação do corredor ferroviário Calçada-Paripe. Com todos os atrasos na execução dos cronogramas orçamentários, energização e operação, em 2012, o metrô de Salvador passou a fazer parte do PAC 2. A LI foi emitida pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente, por meio da Resolução nº 1.930, de 23 de abril de 1999.

As informações sobre meio ambiente nesse projeto são muito precárias e fragmentadas. No documento intitulado Atendimento dos Condicionantes da Licença Ambiental de Implantação Sistema Metroviário de Salvador,[15] são citadas as principais condicionantes, das quais destacam-se as do licenciamento e suas respectivas ações, conforme apresentado no box 1.

BOX 1
Principais condicionantes exigidas para a emissão de Licença Ambiental para implantação do sistema metroviário de Salvador e suas respectivas ações

1ª etapa: Lapa-Pirajá (Linha 1) – condicionante IX Foi atendido o pedido com a entrega ao Conselho Regional de Administração (CRA) de documento com a conceituação da política ambiental eleita para o corredor prioritário, num plano de ordenação ambiental sustentada, contendo seus desdobramentos, nos corredores estruturais transversais de média capacidade. A Companhia de Transportes de Salvador (CTS) incorporou nas suas atividades relacionadas ao metrô de Salvador práticas ambientalmente sustentáveis, visando à prevenção e minimização dos impactos negativos e à potencialização dos impactos positivos. Para tanto, atendeu, quando pertinente, ao estabelecido nos condicionantes da Licença Ambiental de Implantação e ao recomendado nos estudos de impacto ambiental e em seu respectivo relatório, além de cumprir a legislação e as normas técnicas ambientais nos níveis federal, estadual e municipal.
1ª etapa: Lapa-Pirajá (Linha 1) – condicionante XVI Garantir a renovação de 10 m³ de ar por minuto, tanto nas estações e equipamentos rodantes bem como nos ambientes fechados de circulação pública, considerando-se, sobre a superfície três pessoas por metro quadrado. O atendimento foi parcial, e esta condicionante foi incorporada aos projetos dos equipamentos de ventilação já licitados e em processo de instalação. Houve incorporação aos projetos das estações.

(Continua)

14. Mais detalhes, ver Santana (2017).

15. Documento divulgado pela Prefeitura de Salvador e pela CTS. Disponível em: <https://www.sefaz.ba.gov.br/administracao/ppp/projetos/metro_salvador_lauro/Condicionantes%20Ambientais.pdf>.

(Continuação)

1ª etapa: Lapa-Pirajá (Linha 1) – Tramo 2: Acesso Norte-Pirajá – condicionante I
Cumprir e fazer cumprir integralmente todas as ações decorrentes dos estudos de impacto ambiental e em seu respectivo relatório e do Manual de Procedimentos Ambientais (MPA). Essa condicionante foi cumprida parcialmente até o final de 2005. Com as retomadas das obras de complementação/conclusão do Tramo 2, deverão ser cumpridas as recomendações pertinentes e constantes no EIA/Rima e no MPA para o Programa do Sistema Metroviário de Salvador.
1ª etapa: Lapa-Pirajá (Linha 1) – Tramo 2: Acesso Norte-Pirajá – condicionante II
Apresentar projeto executivo, quando da execução de cada subtrecho do traçado Lapa-Pirajá, detalhado em todos e cada subtrecho em relação aos aspectos técnicos, científicos, econômicos, sociais e financeiros da engenharia do projeto e da questão ambiental, tendo como referência básica o EIA/Rima, o MPA, para execução das obras e a documentação complementar apresentada. Essa condicionante foi cumprida parcialmente até o final de 2005. Em atendimento a esse condicionante, no período de 2001 a 2006, a CTS encaminhou ao CRA do estado da Bahia (atual Inema) os desenhos das estações Lapa, Campo da Pólvora, Brotas, Bonocô, Acesso Norte, Retiro, Juá, Pirajá, e dos Elevados Bonocô, Retiro, Juá 2 e Jaqueira.
1ª etapa: Lapa-Pirajá (Linha 1) – Tramo 2: Acesso Norte-Pirajá – condicionante IX
Apresentar ao CRA, no prazo de 120 dias, a conceituação da política ambiental eleita para o corredor prioritário, num plano de ordenação ambiental sustentada, contendo seus desdobramentos, nos corredores estruturais transversais de média capacidade. Essa condicionante foi parcialmente atendida. A CTS (Prefeitura de Salvador) encaminhou, mas com a passagem para o governo do estado, deverá ser entregue a nova conceituação da política ambiental da companhia e/ou da empresa responsável pela complementação/conclusão do Tramo 2.
1ª etapa: Lapa-Pirajá (Linha 1) – Tramo 2: Acesso Norte-Pirajá – condicionante XI
Apresentar ao CRA, bimestralmente, a coletânea de indicadores-chave para os resultados das medições periódicas do meio ambiente e de que forma serão controladas, com eficácia, a emissão de gases e as vibrações estruturais e sonoras. Essa condicionante foi parcialmente cumprida até o final de 2005. O monitoramento dos níveis de ruído foi iniciado em 2002, e os resultados levantados foram encaminhados ao CRA. Deverão ser realizadas as campanhas de monitoramento da qualidade do ar, dos níveis de ruído e de vibração para o Tramo 2, em complementação ao monitoramento da Linha 1.

Elaboração dos autores.

As principais conclusões são:

1) Os diversos atrasos das obras interferiram no licenciamento, e não o contrário.

2) Houve obra em andamento com LP ou LI vencidas, conforme confirmado pelo TCU.

3) Como as obras tiveram várias paralisações, ocorreu problema de sustentabilidade ambiental.

4) Ocorreram dificuldades de coordenação, dada a quantidade de atores envolvidos, particularmente entre os três entes federados.

5) Não há informação técnica sobre compensações ambientais.

6) Com as paralisações e a alteração de traçado, os custos ambientais também foram majorados (adequação de projetos, licenças e possíveis compensações).

7) Mudança de gestão institucional trouxe mais exigência, alteração e tempo para a elaboração dos estudos de impacto ambiental e seu respectivo relatório e emissão das licenças.

4.6 BRT saída Sul Distrito Federal

Os trâmites para licenciamento desse projeto foram iniciados em 2008 pelo Metrô do Distrito Federal com base no projeto básico da obra, e o órgão licenciador, inicialmente, foi o Ibama. Em 10 de novembro de 2009, o procedimento passou a ser conduzido pelo Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal (Ibram/DF) e os levantamentos foram feitos junto às áreas de meio ambiente do Departamento de Estradas e Rodagem do Distrito Federal (DER/DF) e do próprio BRT Sul, devido à existência anterior de intervenção. Foram realizadas poucas consultas ou audiências públicas durante a fase de construção e houve conflitos com a população local ou grupos organizados, com respeito aos impactos ambientais.[16]

A LP do BRT foi emitida pelo Ibama e chancelada pelo Ibram/DF, resultado de um processo iniciado em 2006, que exigiu como estudo ambiental o Relatório de Avaliação Ambiental Estratégica (RAAE). Quando da transferência do processo de licenciamento para o nível distrital, o Ibram ratificou a LP para o empreendimento como um todo. Entretanto, apesar de anunciar a licença de corredores para ônibus, não foram feitos os estudos específicos e nem previstos todos os traçados, entre eles algumas partes do traçado do BRT Sul. Assim, para obter tal licença por completo, foi solicitado ao metrô do Distrito Federal a elaboração de estudos complementares – o Relatório de Impacto Ambiental Complementar (Riac).

Quanto à emissão da LI, solicitada em 20 de maio de 2008, ela foi condicionada à Ordem de Serviço para elaboração do Projeto Executivo. Foi concedida em 2011, com validade de quatro anos, havendo exigências, restrições e medidas compensatórias, no total de 58.

> Esta LI autorizou apenas o início das obras nos trechos entre as estacas 0 e 50 (Santa Maria-Catetinho) e estacas 2000 a 2050 (Gama-Catetinho). A partir de então, foram emitidas autorizações ambientais por subtrechos da obra do BRT Sul, como por exemplo a nº 027/2012, para os subtrechos I e II, em 27 de abril de 2012 (Santiago, 2015).

A parte constante do escopo do contrato foi realizada, e os problemas para efetivação das compensações decorreram da falta de orçamento do governo do Distrito Federal. A área do BRT é antropizada (de uso pelo homem), sem interesse para uso do solo, nem interesse arqueológico/histórico.

16. Isso resultou em desentendimentos com a sociedade, dada a falta de informação sobre a obra executada, como se pode ver em: <http://www.brasil247.com/pt/247/brasilia247/80206/Obras-do-BRT-agridem-meio-ambiente-no-Park-Way.htm>. Acesso em: 29 jul. 2015.

De acordo com o Mapa Ambiental do Distrito Federal – Ano 2006, o empreendimento está inserido nas seguintes Unidades de Conservação:

- Área de Proteção de Manancial (APM) do Córrego Ponte de Terra, Área de Proteção Ambiental (APA) das Bacias dos córregos Gama e Cabeça de Veado e APA do Planalto Central (trecho Gama);
- APM do Ribeirão do Gama, APA das Bacias dos córregos Gama e Cabeça de Veado e APA do Planalto Central (trecho Santa Maria); e
- Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Riacho Fundo, Parque das Aves e Área de Tombamento do Plano Piloto (trecho Catetinho – Park Way – Eixo Rodoviário Sul) (Santiago, 2015, p. 31).

Entre os problemas que apareceram no processo de licenciamento ambiental, destacou-se a Ação Civil Pública, com pedido de liminar em desfavor do metrô do Distrito Federal e o Ibram, que o Ministério Público do Distrito Federal e dos Territórios (MPDFT) impetrou, por meio da Procuradoria Geral do Distrito Federal (PGDF), em 7 de abril de 2011. Ela obrigava o metrô do Distrito Federal a elaborar e submeter ao Ibram estudos prévios específicos de impacto ambiental para o BRT Sul, para apresentação de licenciamento prévio também específico, excluindo o trecho entre a Estrada Parque Aeroporto e a Estrada Parque Dom Bosco, que atinge diretamente a área do Riacho Fundo e a APA Gama, Cabeça de Veado. Ao mesmo tempo, impunha ao Ibram que suspendesse imediatamente a LP para o empreendimento do BRT, cabendo ao órgão apenas emitir as licenças específicas, após aprovação do EIA/Rima a ser apresentado.

Na gestão do processo de licenciamento ambiental do BRT Sul, a equipe do Ibram considerou a articulação do DER/DF e do consórcio do BRT Sul com o órgão licenciador bastante eficaz. Conforme o instituto, foi feito acompanhamento constante e específico das questões relativas ao licenciamento ambiental do empreendimento, ou seja, centralizado em uma ou poucas pessoas dos órgãos envolvidos. Dessa forma, os problemas que surgiam eram sanados com presteza, sobretudo pela constante presença de um interlocutor da execução da obra nas reuniões do Ibram sobre mudanças em questões de licenciamento.

Apesar da avaliação positiva sobre a gestão de todo esse processo realizada pelos órgãos executores e pela empresa responsável pela obra (Consórcio BRT Sul), o instituto avalia que o quesito de pior desempenho da obra diz respeito à comunicação com a sociedade, partindo do princípio de que essa interlocução evita acidentes ambientais. Segundo entrevista, o processo de construção não contou com disseminação satisfatória de informações sobre alteração de tráfego ou do impacto ambiental gerado pelo novo sistema. Nesse sentido, tem-se registro de apenas uma audiência pública realizada para fins de licenciamento provisório, quando da emissão da LP nº 001/2011.

A obra do BRT Sul é considerada não concluída pelo órgão licenciador ambiental do Distrito Federal, não apenas por estar incompleta em termos físicos – a segunda etapa da obra não enfrenta problemas de licenciamento socioambiental –, mas também porque o sistema de integração previsto para a operação não está sendo implementado como o previsto.

Assim, de modo geral, o processo de licenciamento ambiental do empreendimento não enfrentou grandes obstáculos e não constituiu motivo de atraso da obra. Essa situação se deve, entre outras questões, pelo fato de a obra já ter feito parte de um programa de transporte do Distrito Federal (Programa de Transporte Urbano – PTU), cujo licenciamento prévio incorporava parte significativa da obra do BRT Sul. Além disso, a gestão do licenciamento desse empreendimento teve destaque por ter tido acompanhamento constante e específico dos órgãos executores responsáveis nos assuntos de licenciamento. Cabe destacar, também que o fato de a obra ser localizada sobre rodovia e em faixa de domínio do DER/DF – região antropizada e sem interesse arqueológico ou para uso do solo – tanto facilitou o processo de licenciamento ambiental como não demandou grande número de desapropriações.

Além da Caixa Econômica Federal, que financiou o projeto, o DER/DF também desenvolveu um modelo de gestão da execução da obra que se mostrou eficaz. O processo ocorreu por meio da criação de uma comissão de engenharia constituída por três engenheiros, os quais ficaram individualmente responsáveis pelas tarefas centrais – projeto, execução, burocracia e relações institucionais –, em constante articulação com o Consórcio BRT Sul e com órgãos licenciadores. Dessa forma, o processo para aquisição da licença foi acompanhado de perto pelo DER/DF, presente em todas as reuniões do Ibram relacionadas à obra, o que acelerava a resolução de problemas. Outra inovação por parte da gestão do órgão executor do contrato foi a elaboração de projetos executivos e o licenciamento de instalação feitos por subtrechos, acompanhando a execução da obra. Com essa estratégia, o projeto foi implantado sem descontinuidade.

As principais conclusões são descritas a seguir.

1) De modo geral, o processo de licenciamento ambiental do empreendimento não enfrentou grandes entraves e não constituiu motivo de atraso da obra.

2) No âmbito da gestão, ele foi considerado bastante eficaz, com articulação entre empreendedor e licenciador (acompanhamento constante).

3) Entre os problemas, destacou-se a Ação Civil Pública, com pedido de liminar impetrada pelo MPDFT, por meio da PGDF, contra o metrô do Distrito Federal e o Ibram.

4) A obra é considerada não concluída pelo Ibram (incompleta fisicamente e por não haver a integração de transporte).

5) Esse fato se deve, entre outros fatores, a obra já ter feito parte do PTU, cujo licenciamento prévio incorporava parte significativa da obra do BRT Sul.

6) Obra de mobilidade urbana vinculada a Copa do Mundo 2014, o que facilitou o processo de licenciamento.

7) A Sepac teve um papel importante na articulação entre os órgãos envolvidos.

5 CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Este capítulo tem como objetivo geral fazer uma análise dos principais problemas institucionais do licenciamento ambiental no Brasil. Este é uma das sete condicionantes estudadas (consideradas ciclo de vida de um projeto de infraestrutura) no âmbito da pesquisa Condicionantes Institucionais à Execução dos Investimentos em Infraestrutura. Foram selecionados, como estudos de caso, seis projetos, sendo dois de geração de energia elétrica, dois de transportes e dois de mobilidade urbana. Em decorrência disso, duas perguntas específicas foram norteadoras dessa componente da pesquisa. Como e por que o licenciamento ambiental incide sobre a capacidade de execução das obras? Quais as alternativas possíveis para aperfeiçoá-lo?

O diagnóstico sobre os problemas acerca dessa questão no país possui duas importantes correntes de interpretação: *i)* setor produtivo, instituições e pesquisadores da área econômica; e *ii)* instituições e pesquisadores da área ambiental. Há concordância que é preciso aperfeiçoar a regulação, estruturar mais as instituições e melhorar processos e estudos ambientais. As propostas, entretanto, têm muitas diferenças de forma e conteúdo. O Congresso Nacional e o setor produtivo têm uma visão mais imediata, trabalham na redução de prazos e número de licenças, flexibilização de legislação, regras e procedimentos para que o licenciamento não seja um obstáculo ao desenvolvimento do país.

Já as instituições e os pesquisadores da área ambiental entendem que o licenciamento é um importante instrumento para o desenvolvimento sustentável e, assim, buscam conciliar o desenvolvimento econômico e social com a preservação do patrimônio ambiental brasileiro. Os procedimentos de avaliação de impacto e de licenciamento não podem ficar sujeitos a pressões daqueles interessados em que a construção de infraestrutura seja rápida e livre de obstáculos.

Para responder à primeira pergunta, pode-se afirmar que tal capacidade fica comprometida devido a fatores como: *i)* o licenciamento ser preterido ou pouco considerado nas tomadas de decisões e pelo andamento das obras; *ii)* contaminação ideológica do processo; *iii)* excesso de "desenvolvimentismo" dos empreendedores; *iv)* grande poder econômico e político dos empreendedores; *v)* má qualidade

dos estudos técnicos; *vi)* demora do empreendedor no envio de documentação; *vii)* a maioria dos trabalhos/estudos identificam deficiências e não apontam possíveis benefícios; *viii)* exigências burocráticas excessivas; *ix)* demora na emissão de licenças; *x)* sistema trifásico de licenças que já sendo questionado; *xi)* decisões pouco fundamentadas; *xii)* audiências públicas com baixa capacidade de informação e resolução dos problemas, realizada quando conflitos já foram instaurados; e *xiii)* excesso de judicialização.

Como respostas para segunda pergunta, têm-se a necessidade de melhorar a institucionalidade; questões legais e normativas; procedimentos; conflitos de competência; fatores locacionais; estudos técnicos; condicionantes e compensações; judicialização, entre outras alternativas. Alguns pontos, analisados na literatura e também empiricamente nos seis estudos de casos, se destacaram por criar interferências que prejudicam a execução de obras de infraestrutura. São eles: *i)* a ainda baixa capacidade de coordenação geral do MMA; *ii)* pouca articulação e cooperação entre as instituições envolvidas dentro e fora do Sisnama; *iii)* o órgão licenciador é permanentemente sobrecarregado com questões e demandas sociais que não são necessariamente de sua responsabilidade; *iv)* a falta de implementação ou pouca efetividade de outros instrumentos da PNMA, como o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental, o zoneamento ecológico econômico e um sistema de informações de meio ambiente; *v)* intervenções importantes do MPF que às vezes podem ser consideradas excessivas; *vi)* interferência política em processos e projetos; e *vii)* licenciador com baixa capacidade de acompanhamento dos projetos após a emissão da LO.

Nos seis estudos de caso analisados, concluiu-se que o licenciamento ambiental teve impactos diferenciados nos atrasos das obras, quais sejam:

- UTE Candiota III: pouco impacto, pois a existência da infraestrutura do complexo Candiota mais a experiência do Ibama e da CGTEE favoreceram a execução do processo do licenciamento;
- UHE Teles Pires: pouco impacto, pois o EIA/Rima foram elaborados e as licenças emitidas praticamente dentro do prazo previsto no cronograma;
- Ferrovia Transnordestina: alto impacto, pois faltou gestão ambiental e implantação efetiva dos programas ambientais; não houve mitigação dos impactos ambientais desde 2011; ausência de relatórios de implantação de programas ambientais; e inadequação das ações adotadas na implantação do PBA e a realização de vistorias técnicas;
- BR-163 – norte de Mato Grosso-Santarém: sem impacto, não houve atraso nas obras de pavimentação devido ao licenciamento;

- Metrô de Salvador: pouco impacto, os diversos atrasos das obras interferiram no processo de licenciamento e não o contrário; e
- BRT saída Sul Distrito Federal: pouco impacto, o processo de licenciamento ambiental do empreendimento não enfrentou grandes entraves e não constituiu motivo de atraso da obra.

Em consonância com a teoria econômica que aborda a questão de multiprincipais, um dos fatores que mais contribuíram para melhorar a execução das obras investigadas foi a existência de mecanismos de articulação e resolução de problemas, tais como os processos que foram mediados pela Sepac. Nesse sentido, a criação de grupos executivos interministeriais para grandes empreendimentos de infraestrutura – atuando como fóruns que estimulem a troca de informações, a harmonização de procedimentos e o debate sobre potenciais conflitos entre agências envolvidas no processo de licenciamento – seria uma medida positiva.

Uma outra solução, que poderia ser complementar aos mecanismos administrativos de resolução de problemas, é a criação de uma comissão de arbitragem em conflitos no licenciamento ambiental, gerenciada pelo Ibama e pelos órgãos ambientais estaduais, municipais e do Distrito Federal. Essa comissão poderia ser vinculada ao Conama, órgão deliberativo do Sisnama, funcionando sob a forma de uma câmara técnica, e atuaria como instância revisora dos processos de licenciamento em âmbito nacional, mediante provocação do empreendedor interessado ou do Ministério Público.

REFERÊNCIAS

ABEMA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENTIDADES ESTADUAIS DE MEIO AMBIENTE. **Novas propostas para o licenciamento ambiental no Brasil**. Brasília: ABEMA, 2013.

ALVES, L. A. **Condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura no Brasil**: o caso da UTE Candiota – Fase III. Rio de Janeiro: Ipea, 2017 (Relatório de Pesquisa).

ARROW, K. J.; FISCHER, A. C. Environmental preservation, uncertainty and irreversibility. **Quarterly Journal of Economics**, United Kingdom, v. 88, n. 2, p. 312-319, 1974.

BARON, D. P. Non-cooperative regulation of a non-localized externality. **The Rand Journal of Economics**, California, v. 16, n. 4, p. 553-568, 1985.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 16.509, 2 set. 1981.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Licenciamento ambiental**: propostas para aperfeiçoamento. Brasília: CNI, 2014.

FEARNSIDE, P. M. Brazil's Cuiabá-Santarem (BR-163) highway: the environmental cost of paving a soybean corridor through the Amazon. **Journal of Environmental Management**, n. 39, p. 601-614, 2007.

_____. Impactos das barragens do Rio Madeira: lições não aprendidas para o desenvolvimento hidrelétrico na Amazônia. *In*: FEARNSIDE, P. M. **Hidrelétricas na Amazônia**: impactos ambientais e sociais na tomada de decisões sobre grandes obras. Manaus: Editora do INPA, 2015, p. 137-152.

HENRY, C. Investment decisions under uncertainty: the irreversibility effect. **American Economic Review**, United States, v. 66, p. 1006-1012, 1974.

HOFMANN, R. M. **Gargalos do licenciamento ambiental federal no Brasi**l. Brasília, Distrito Federal: Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados, 2015.

LAFFONT, J. J.; MARTIMORT, D. **Separation of regulators against collusive behavior**. Toulouse, França: Institut d´Economie Industrielle, 1994.

MACHADO, R. A. **Condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura no Brasil**: estudo de caso sobre a implementação da ferrovia Transnordestina. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. (Texto para Discussão, n. 2251).

MARTIMORT, D. The multiprincipal nature of governments. **European Economic Review**, Toulouse, França, v. 40, n. 3, p. 673-685, 1996.

_____. **Multi-Contract Mechanism Design**. Toulouse, França: Institut d´Economie Industrielle, 2006.

NARAIN, U.; HANEMANN, M.; FISCHER, A. The Irreversibility Effect in Environmental Decisionmaking. **Environmental and Natural Resources**, v. 38, n. 3, p. 391-405, 2007.

OCON, D. C. M. **Condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura**: o caso da usina hidrelétrica Teles Pires. Relatório preliminar para o projeto: condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura. Brasília: Ipea, jul. 2015.

PANARIELLO, L. M. **O processo de licenciamento ambiental da pavimentação da BR-163/PA**. Brasília: Ipea, 2015. (Relatório de pesquisa).

PÊGO, B. *et al.* **Condicionantes institucionais à execução dos investimentos em infraestrutura econômica no Brasil**: licenciamento ambiental. Rio de Janeiro: Ipea, dez. 2017. (Texto para Discussão, n. 2353).

SANTANA, S. K. S. de. **Condicionantes institucionais aos investimentos em infraestrutura no Brasil**: sistema metroviário de Salvador e Lauro de Freitas. Rio de janeiro: Ipea, 2017. (Relatório de Pesquisa).

SANTIAGO, A. de. O. **Condicionantes institucionais aos investimentos em infraestrutura no Brasil**: o caso do BRT-Sul do DF. Brasília: Ipea, 2015. (Relatório de Pesquisa).

STOLE, L. **Mechanism design under common agency**. Cambridge: Harvard Law School, 1991. (Discussion Paper, n. 12/1991).

SUSSKIND, L.; WEINSTEIN, A. Towards a Theory of Enviromental Resolution. **Environmental Affairs Law Review**, v. 9, n. 2, 1980.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. **Our Common Future**. Reino Unido: Oxford University Press, 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, S. M. V. G; HOFMANN, R. M. **Proposta de resolução do Conama com diretrizes gerais para o licenciamento ambiental**: análise crítica. Brasília: Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados, 2016.

BANCO MUNDIAL. **Licenciamento ambiental de empreendimentos hidrelétricos no Brasil**: uma contribuição para o debate. Brasília: Banco Mundial, 2008. v. 1.

SITE CONSULTADO

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2010/>. Acesso em: 6 ago. 2015.

CAPÍTULO 14

CONFLITOS, MOBILIZAÇÕES E PARTICIPAÇÃO INSTITUCIONALIZADA: A RELAÇÃO ENTRE A SOCIEDADE CIVIL E A CONSTRUÇÃO DE GRANDES OBRAS DE INFRAESTRUTURA[1]

Rebecca Neaera Abers

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é referência mundial como inovador em experiências participativas. A literatura tem focado em três modalidades de participação institucionalizada, identificadas como as experiências com maior potencial de promover de maneira inclusiva o diálogo entre o Estado e a sociedade sobre as políticas públicas: os orçamentos participativos, os conselhos gestores e as conferências nacionais. Em nível federal, os conselhos gestores e as conferências proliferaram, especialmente após 2003, com maior intensidade nas áreas sociais. Embora, como é mostrado por Pires e Vaz (2012), existam iniciativas de interação socioestatal em todas as áreas de política pública, há uma distribuição desigual em termos da modalidade de participação utilizada. Na área de infraestrutura, as mais prevalentes são as audiências públicas realizadas durante o processo de licenciamento ambiental.

Quais as peculiaridades da participação quando se trata de grandes obras? A pergunta pode ser desdobrada em três outras. Como a sociedade civil se organiza para conhecer, avaliar e contestar ou apoiar este tipo de empreendimento? Como operam e deveriam operar as instituições participativas formais criadas pelo Estado para processar tais preocupações, conflitos e demandas? A audiência pública é uma maneira adequada de garantir que as preocupações e os interesses de comunidades afetadas sejam contemplados no processo decisório sobre infraestrutura?

Este estudo explora essas perguntas por meio de uma análise de estudos de caso incluídos no projeto Condicionantes Institucionais à Execução do Investimento em Infraestrutura, organizado pelo Ipea.[2] A pesquisa analisou seis obras sobre vários temas, incluindo conflitos com comunidades afetadas. O material apresentado nos estudos foi complementado por uma série de iniciativas: coleta e análise de

1. Este capítulo é uma versão modificada de Abers (2016).

2. Agradeço a assistência de Ariadne Santiago e Mariana Cartaxo, que contribuíram substancialmente para o levantamento e a análise de dados.

documentos técnicos; comentários jornalísticos e estudos adicionais; reanálise dos áudios de algumas das entrevistas feitas pelos pesquisadores dos estudos de caso; realização de uma entrevista nova com um funcionário do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) sobre o funcionamento de audiências públicas no processo de licenciamento ambiental; e análise de onze atas de audiência pública e documentos a ela relacionados.

O foco deste estudo não é a sociedade civil como um todo, mas as organizações que representam grupos sociais vulneráveis ou que buscam defender o meio ambiente. Nossa preocupação central é com a capacidade do Estado para compatibilizar as políticas de desenvolvimento econômico com a inclusão social e a proteção ambiental. Ao focar nessa questão, o trabalho introduz a dimensão da justiça no estudo do processo decisório de infraestrutura, enfatizando sua essência política. Obras de grande porte e custo financeiro tendem a ter impactos tanto positivos quanto negativos, o que pode implicar a impossibilidade de um consenso entre todos os afetados e interessados. Um olhar voltado para a justiça considera que o diálogo não ocorre em um campo neutro, e que o Estado tem a obrigação de proteger os mais vulneráveis nesse processo.

O trabalho se compõe de mais quatro partes além desta introdução. Na segunda seção, realizamos uma revisão da literatura internacional e nacional sobre conflitos, mobilizações e participação em grandes obras. A terceira seção examina em que medida comunidades afetadas se mobilizaram em torno dos seis empreendimentos examinados. A quarta seção examina a participação em arenas formais, criadas pelo Estado, com foco nas audiências públicas do processo de licenciamento ambiental. Na parte final do texto, apresentamos considerações sobre as peculiaridades e os desafios de se promover a participação, institucionalizada ou não, das comunidades afetadas e dos defensores do meio ambiente em decisões relacionadas a grandes obras. Também são apresentadas na última seção conclusões referentes à relação entre os processos participativos e a execução destes projetos.

2 SOCIEDADE CIVIL E GRANDES PROJETOS DE INFRAESTRUTURA: REVISÃO DA LITERATURA

A participação da sociedade civil em decisões sobre projetos de desenvolvimento não é uma proposta nova. Desde o final dos anos 1970, agências multilaterais, especialmente das Nações Unidas, recomendam o uso de técnicas participativas na realização de projetos de desenvolvimento. Uma literatura vibrante surgiu em torno das experiências práticas que resultaram desse posicionamento. Boa parte dos autores que participaram desse debate enxergou as tentativas de incluir cidadãos no processo decisório sobre desenvolvimento econômico com certo ceticismo: a participação era apenas um paliativo que buscaria legitimar as decisões das agências internacionais e dos governos, os quais, por sua vez, tentavam subverter as decisões

tomadas em arenas participativas, restringiam o repasse de informações e cooptavam participantes. Vários autores afirmavam que a participação só teria resultado e impacto quando "autônoma", originando-se de mobilizações sociais e não de convites emitidos por governos, "de cima para baixo" (Goulet, 1989; Hall, 1988; Stiefel e Pearse, 1982; Wolfe, 1982; Midgley *et al.*, 1986; Gilbert e Ward, 1984).

Três décadas depois dessas avaliações sombrias, a ideia de que instituições participativas garantem o melhor andamento de políticas de desenvolvimento e colaboram para que seus resultados sejam socialmente justos e ambientalmente sustentáveis está longe de estar morta. Organismos internacionais cobram a participação de comunidades vulneráveis afetadas, especialmente de populações tradicionais e povos indígenas, no processo decisório de grandes obras. É o caso da Convenção nº 169 de 1989 da Organização Internacional do Trabalho (OIT)[3] e da revisão atualmente em curso do Banco Mundial sobre as salvaguardas sociais e ambientais dos projetos de infraestrutura financiados.[4] Alguns autores sugerem que a participação promove não somente justiça social, mas eficiência econômica. Boa parte da literatura sobre risco em grandes projetos parece presumir que a participação cidadã garante uma melhor relação custo-benefício. Flyvbjerg, Bruzelius e Rothengatter (2003), por exemplo, defendem a criação de mecanismos de *accountability* (responsabilização) como principal remédio para combater a tendência de o planejamento de megaprojetos errar no cálculo dos verdadeiros riscos e custos: "A falta de envolvimento público, combinada com o envolvimento de grupos de interesses especiais que tendem a beneficiar do projeto, aumenta o risco de captura do processo decisório por estes interesses" (*op. cit.*, 2003, p. 88).

Como garantir maior envolvimento público nos processos decisórios? No Brasil, avançou-se muito nas últimas décadas na criação de mecanismos participativos para políticas sociais (conselhos, conferências) e para pequenas obras de infraestrutura local (orçamentos participativos), porém as maiores padecem de arenas onde possam haver debates mais aprofundados. Talvez a única instituição participativa de natureza mais permanente envolvida no planejamento de grandes obras sejam os comitês de bacia hidrográfica. As pesquisas, no entanto, mostram que eles raramente conseguem ter influência sobre as decisões estratégicas do Estado (Abers e Keck, 2013).

Com pouquíssimas exceções, comunidades locais afetadas por grandes obras apenas são consultadas pontualmente e em etapas mais avançadas dos empreendimentos, como no processo de licenciamento ambiental. Os poucos estudos brasileiros sobre diferentes tipos de audiências públicas mostram que esse mecanismo tende a ser limitado à disseminação de informações, frequentemente

3. Disponível em: <https://www.oas.org/dil/port/1989%20Conven%C3%A7%C3%A3o%20sobre%20Povos%20Ind%C3%ADgenas%20e%20Tribais%20Conven%C3%A7%C3%A3o%20OIT%20n%20%C2%BA%20169.pdf>.

4. Disponível em: <http://consultations.worldbank.org/consultation/review-and-update-world-bank-safeguard-policies>.

ocorrendo apenas depois de o processo decisório ter acontecido. Em muitos casos, governos e empreendedores responsáveis pela realização de audiências se restringem apenas ao procedimento formal exigido na lei, o que não garante que críticas sejam expressadas e alternativas, examinadas, ou que os debates tenham influência sobre o processo decisório (Serafim, 2007; Avritzer, 2009; Fonseca *et al.*, 2013; Oliveira, s.d.). Para Avritzer (2009), como instituições participativas, audiências são inferiores a conselhos e orçamentos participativos porque não envolvem a cogestão. São apenas momentos de ratificação de decisões governamentais. Mesmo assim, para o autor, essa modalidade de participação tem uma função democrática, principalmente em contextos em que os governos resistem a qualquer debate com a sociedade civil. Nessa situação, a exigência legal de realizar uma audiência garante um mínimo de *accountability*, embora seja improvável que um diálogo mais aprofundado ocorra. Oliveira (s.d.) e Fonseca *et al.* (2009) são mais otimistas, sugerindo que, quando organizadas de forma adequada, no tempo certo e de maneira que possibilite o diálogo, audiências podem possibilitar importantes contribuições para processos decisórios governamentais.

A realização de audiências ou consultas públicas para discutir os impactos de grandes obras é comum em muitos países. Infelizmente, a literatura internacional registra poucos exemplos de sucesso. Um estudo sobre consultas públicas na Bulgária mostrou que a participação tende a ocorrer tarde demais no processo decisório e que administradores não levam o processo a sério, fazendo apenas o mínimo procedimental necessário (Almer e Koontz, 2004). Outro estudo sobre consultas públicas na Tailândia notou que elas são feitas de forma apressada e sem uma troca verdadeira de informação, o que apenas aumenta o ceticismo dos participantes (Manowong e Ogunlana, 2006). Uma pesquisa sobre um gasoduto na fronteira entre Tailândia e Myanmar também notou que o debate ocorreu tarde demais e que faltou espaço para enfrentar conflitos existentes (Ogunlana, Yotsinsak e Yisa, 2001).

Esses resultados não se restringem aos países em desenvolvimento. Em uma revisão da literatura sobre diferentes modelos participativos na área ambiental dos Estados Unidos e do Canadá – consultas públicas, oficinas e comissões de cidadãos (*Citizen Advisory Boards*) –, Chess e Purcell (1999) encontraram resultados ambíguos. Arenas participativas foram frequentemente criadas apenas após a tomada de decisão, e os governos muitas vezes resistiam em repassar informações ou dar assistência técnica aos participantes. Em geral, houve mais casos em que "processos" – ou seja, debates bem informados, inclusivos e livres – foram avaliados positivamente, enquanto resultados positivos – isto é, processos que influenciaram decisões – eram mais raros. Os autores concluíram que a criação de mecanismos participativos eficazes independe do desenho institucional: mais importante é existir comprometimento político, com um debate de qualidade e a possibilidade de mudar de rumo em função do que for deliberado.

Essas afirmações reforçam a ideia presente na literatura mais antiga de que instituições participativas provavelmente não serão eficazes enquanto a sociedade civil não se mobilizar para fazer com que a sua voz seja ouvida. Infelizmente, mobilizações de "baixo para cima" parecem ser relativamente raras no que tange às grandes obras, tanto em países em desenvolvimento quanto nos desenvolvidos. Em um conjunto inédito de pesquisas recentes, McAdam *et al.* (2010) e McAdam e Boudet (2012) argumentam que a impressão que movimentos sociais são comuns é resultado de uma tendência da literatura especializada de apenas examinar casos em que a mobilização chegou a ocorrer. Para contrabalancear essa tendência, McAdam e Boudet (2012) optaram por estudar vinte comunidades afetadas por obras energéticas nos Estados Unidos para verificar com que frequência houve mobilização. Encontraram movimentações contrárias intensas em apenas dois casos. Na metade não havia qualquer mobilização; e em vários casos ocorreram mobilizações a favor. Em pesquisa correlata, McAdam *et al.* (2010) levaram o estudo para fora dos países ricos, analisando onze gasodutos em dezesseis países. Encontraram tendências semelhantes.

No Brasil, a situação parece não ser diferente. Embora algumas grandes obras tenham enfrentado mobilizações intensas e altamente visíveis – como a Usina Hidrelétrica (UHE) de Belo Monte e a transposição do Rio São Francisco –, a vasta maioria é implementada com pouca contestação. Essa afirmação é confirmada por Hochstetler e Tranjan (2016), que seguiram uma metodologia semelhante àquela usada por McAdam *et al.* (2010). Ao analisar uma amostra com 302 obras energéticas financiadas pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) desde 2003, descobriram que somente em menos de 30% dos casos ocorreram algum tipo de oposição aos impactos na comunidade ou no meio ambiente. Como era de se esperar, os conflitos foram mais comuns em casos de obras grandes. Ironicamente, no entanto, construções de termoelétricas tendem a receber menos oposição que projetos de hidrelétricas e energia eólica.

Em resumo, no que tange a participação efetiva de comunidades afetadas por grandes obras de infraestrutura, a literatura deixa pouca esperança. Faltam incentivos para que governos e empreendedores criem processos participativos que sejam mais que formalidades. Diferentemente de políticas sociais, os "beneficiários" de grandes empreendimentos normalmente são grupos econômicos poderosos (Henisz e Zelner, 2006) ou interesses difusos nacionais. As comunidades negativamente impactadas pelas obras enfrentam, assim, adversários muito poderosos. Mesmo localmente, ambiguidades sobre impactos são comuns, com alguns membros da comunidade favoráveis e outros contrários à determinada obra. A principal maneira de incentivar governos e empreendedores a escutar os afetados é pela mobilização e contestação. No entanto, manifestações dessa natureza parecem ser raras, não somente no Brasil, mas no mundo inteiro. Como produzir, então, mais responsabilização em torno desses projetos?

A resposta não é nada clara, mas alguns dos resultados de pesquisas sobre mobilizações apresentam uma pista interessante. Tanto McAdam *et al.* (2010) quanto Hochstetler e Tranjan (2016) buscam identificar razões que influenciam a ocorrência de mobilizações. Os primeiros autores encontram interessantes interações entre fatores como riscos, oportunidades políticas e contexto local. Por exemplo, obras com mais impactos obviamente tenderão a enfrentar maior resistência, mas isso depende bastante da localidade onde serão implementadas: em lugares mais pobres ou com mais experiência com aquele tipo de construção, a tendência é haver menos conflito. Da mesma forma, Hochstetler e Tranjan (2016) afirmam que obras maiores têm mais probabilidade de enfrentar resistência.

Outro fator fundamental para explicar a resistência é o que é chamado na literatura dedicada aos movimentos sociais de oportunidades políticas. Argumenta-se que fatores políticos que levam os atores a sentirem mais confiança no sucesso da ação coletiva podem promover a mobilização. No estudo sobre gasodutos em dezesseis países, McAdam *et al.* (2010) argumentam que consultas públicas são oportunidades políticas. Ao contrário dos que presumem que a participação diminui os conflitos, eles argumentam que arranjos participativos criam a possibilidade de eles serem expressados e, assim, acabarem encorajando as pessoas a se mobilizarem e demonstrarem seu descontentamento. Ou seja, se a literatura sobre participação sugere que as instituições participativas funcionam bem apenas se houver mobilização, esses autores – seguindo uma longa tradição na literatura de movimentos sociais – propõem que mais democracia, especialmente com arranjos participativos formais, pode estimular a manifestação popular.

No estudo sobre mobilizações e obras energéticas no Brasil, Hochstetler e Trajan (2016) identificam outros tipos de oportunidades políticas que afetam a probabilidade de haver reação por causa de uma obra. A resistência era mais comum em casos em que o Ministério Público ou outro órgão público – o Ibama, por exemplo – questionou a obra, e onde organizações não governamentais (ONGs), nacionais ou internacionais, promoveram campanhas. Essa constatação sugere que aliados poderosos podem garantir que as comunidades locais tenham maior acesso a informações sobre os riscos e maiores incentivos para contestá-los. A conclusão é consistente com outras pesquisas que argumentam que a construção de redes entre atores estatais, entidades comunitárias e organizações nacionais e internacionais mobiliza a organização local em torno de questões ambientais (Pereira, 2014; Hochstetler e Keck, 2007; Keck e Sikkink, 1998).

Para resumir esta revisão da literatura alguns pontos devem ser enfatizados. Em primeiro lugar, mobilizações e conflitos em relação a uma obra não devem ser vistos como necessariamente negativos. Processos participativos eficazes podem tornar mais visíveis os problemas que grandes obras podem causar. Enxergar esses

problemas é benéfico não somente para garantir o tratamento justo das comunidades afetadas e a proteção dos recursos naturais, mas para incorporar os verdadeiros custos e riscos no planejamento.

Segundo, a mera existência formal de instituições participativas não garante que comunidades se organizem para participar, discutir os impactos desses empreendimentos nas suas vidas e no meio ambiente em que vivem, nem mesmo para exigir compensações justas para os impactos que elas venham a causar.

Terceiro, o desenho das instituições participativas faz diferença, mas não substitui os processos políticos que dão vida a diálogos eficazes. Instituições participativas mais permanentes que são acompanhadas por processos proativos de mobilização social podem ter maior capacidade de promover um debate inclusivo que a realização formal de reuniões pontuais, mas somente se houver um processo político de empoderamento e de mobilização dos atores sociais.

Quarto, a ação de outros atores fora daquelas comunidades, estatais e não estatais, pode ajudar a dinamizar as comunidades locais e pressionar governos. Em muitos casos, o Ministério Público Federal (MPF) assume uma postura de contestação no interior do próprio Estado. Se a literatura de participação causa ceticismo sobre o comprometimento de governos com a participação – especialmente quando se trata de obras consideradas estratégicas para o projeto político-partidário –, a pesquisa de Hochstetler e Tranjan (2016) sugere que um apoio ao processo participativo poderá vir de dentro do próprio Estado, algo somente possível no contexto de um Estado fragmentado e internamente contraditório (Pereira, 2014; Abers, Oliveira e Pereira, 2016).

3 CONFLITOS E MOBILIZAÇÕES NOS SEIS CASOS

Os casos estudados se adéquam relativamente bem ao que é previsto pela literatura anteriormente examinada: os impactos das obras sobre as comunidades locais e o meio ambiente são variados, bem como a ocorrência de mobilização social e conflitos com a sociedade. Em geral, esses conflitos não encontraram espaços apropriados de vazão institucional, dada a fragilidade das instituições participativas para discutir grandes obras. Assim, a capacidade que a sociedade civil tem de influenciar o processo decisório dependeu muito mais de mobilização contenciosa que de participação institucionalizada. Os conflitos e as mobilizações ocorridos em cada caso serão apresentados por tipo de obra, de forma a simplificar a comparação entre elas e relacioná-las com os impactos e os conflitos semelhantes.

3.1 Obras de transporte urbano

O estudo incluiu dois casos de transporte urbano: a construção da Linha 1 do metrô de Salvador e a criação do Expresso Brasília ou BRT Sul, no Distrito Federal.

O estudo sobre este último revela poucos conflitos de grande porte. A obra foi construída principalmente sobre vias públicas, mas não implicou grande número de desapropriações ou desalojamentos. Santiago (2015) relata dois conflitos maiores: a resistência de uma área de floriculturas que teria de ser realocada; e a proposta de se criar um terminal no ParkWay, um bairro de classe média alta. As floriculturas conseguiram uma liminar de permanência na justiça que o governo não conseguiu derrubar, por isso não foram removidas. Um entrevistado afirmou que o governo quis evitar repercussões negativas em período pré-eleitoral. A decisão de evitar conflitos exigiu mudanças no traçado da obra (Santiago, 2015, p. 20-21). No caso de ParkWay, moradores se reuniram diversas vezes com a administração regional para questionar a construção de um terminal. Embora entrevistados mencionassem problemas orçamentários, a resistência dos moradores parece ter contribuído para a decisão de não construir o terminal.

Assim, diferentemente dos outros casos analisados nesta pesquisa, a organização de comunidades impactadas parece ter resultado em mudanças concretas no desenho da obra. Esses conflitos, no entanto, não foram negociados no âmbito de arenas participativas formais. O principal mecanismo formal de comunicação entre o governo/empreendedor e a sociedade foram as ouvidorias dos *sites* institucionais (Santiago, 2015, p. 23). Ocorreu apenas uma audiência pública para fins de licenciamento ambiental (*op. cit.*, p. 36). Os conflitos registrados surgiram após essa etapa e foram resolvidos de maneira *ad hoc* pelo governo. Ou seja, uma obra com menos impactos em comunidades, por ter um desenho que exigiria poucas desapropriações, implicou uma relação pouco conflituosa com a sociedade.

A Linha 1 do metrô de Salvador também não implicou grande número de desapropriações, portanto não parece ter sido uma obra especialmente conflituosa. Devido a constantes atrasos, a construção se tornou um símbolo de ineficiência administrativa na cidade (Santana, 2015, p. 24). O atraso foi uma das várias pautas da Revolta do Buzu, ciclo de protestos locais ocorridos em 2003 contra o aumento da tarifa dos ônibus e a ineficiência do sistema de transporte municipal.[5] Um protesto de rua relacionado à obra ocorreu em 2011, quando estudantes criticaram a demora da construção.

Como no caso do BRT Sul, a Linha 1 não foi discutida sistematicamente com a população. Não encontramos evidências de que consultas ou audiências sobre o traçado da linha ocorreram antes de sua realização. Em 2007 e 2009, no entanto, a Câmara de Vereadores de Salvador realizou algumas audiências públicas, aparentemente com o objetivo de aumentar a pressão sobre os responsáveis pelo empreendimento. No primeiro desses eventos, organizações locais reivindicaram a finalização da obra e a sua extensão para outras regiões.

5. Agradeço a Daniel Avelino por esta informação. Ver Manolo (2011).

É possível entender a proposta da Linha 2 do metrô como uma tentativa de responder à crítica de que a Linha 1 não atendia às regiões mais populosas da cidade. Diferentemente da Linha 1, ocorreram debates sobre a proposta da Linha 2 antes da sua construção. Uma versão inicial do edital de licitação foi publicada, com um período aberto para sugestões e questionamentos. Também ocorreram três audiências públicas em 2012 sobre a parceria público-privada (PPP) para concessão do sistema metroviário da Linha 2, as quais acabaram se tornando um espaço para dar vazão às críticas sobre a Linha 1; participantes de uma delas expressaram descontentamento com o traçado da Linha 1, que não chegaria até regiões altamente povoadas. Em 2015, foram anunciados planos para atender também àquelas regiões.

3.2 Obras de transporte interestadual

As duas obras de transporte interestadual, a pavimentação da BR-163 e a ferrovia Transnordestina, contribuem para objetivos semelhantes – conectar áreas isoladas do país a portos internacionais. Em ambos os casos, os principais defensores dos projetos são representantes do agronegócio que desejam escoar produção. As obras passam por comunidades pobres, isoladas, que tendem a apoiar uma melhora da infraestrutura na sua área. No caso da rodovia, ocorreram protestos e mobilizações de atores da sociedade civil externos à região, críticos aos danos ambientais da obra e aos seus atrasos. Uma diferença central entre os dois casos se relaciona às desapropriações. No caso da Transnordestina, eram mais de 4 mil processos; e no da BR-163, como a estrada já existia, não foi necessário fazer mudanças significativas na estrutura fundiária.

Mobilizações de comunidades afetadas ocorreram principalmente em função dos processos de desapropriações malconduzidos e da falta de negociação com comunidades afetadas antes do início da construção. Embora grande parte das desapropriações envolvesse parcelas de propriedades individuais, sem resultar em grandes impactos na produção agrícola, a chegada da ferrovia teve impactos fortes em algumas comunidades, especialmente nos assentamentos de reforma agrária e nos quilombos. Um assentamento de reforma agrária foi cortado ao meio pela obra, o que tornou inviável o projeto produtivo e exigiu a relocalização (Machado, 2015, p. 43). O caso de dois quilombos adjacentes – Contente e Barro Vermelho –, onde o autor realizou uma pesquisa de campo mais aprofundada, demonstrou problemas graves de relacionamento entre os responsáveis pela obra e as comunidades vulneráveis. Desapropriações em áreas quilombolas são especialmente complexas, pois, na maior parte dos casos, a demarcação e a formalização de direitos coletivos de propriedade se encontram ainda em processo. Nos quilombos supracitados, a ferrovia passa no meio de terras de uso coletivo, com impactos gravíssimos, como a separação de pastos das fontes de água para dessedentação

animal. Também houve relatos de explosões – para fins da construção – que causaram rachaduras nas casas dos moradores.

Apesar desses impactos, não ocorreram negociações com a comunidade local antes do início da obra. Pelo contrário, para que essas acontecessem, foi necessário que os moradores protestassem. Em maio de 2012, eles fecharam a via pela qual passavam as máquinas da obra por um período de dois meses. Menos de um ano depois, um grupo de mulheres quilombolas ocupou o canteiro de obras, reivindicando a revisão dos valores pagos pelas desapropriações. Somente após essas manifestações, a Fundação Cultural Palmares (FCP) – órgão responsável pelos quilombos – visitou as comunidades. Posteriormente, foi criado um termo de compromisso entre a concessionária da ferrovia e a FCP para mitigar impactos que atingissem as populações quilombolas, algo que deveria ter acontecido na fase de planejamento da obra (Machado, 2015, p. 48-49).

No caso da rodovia BR-163, não houve intervenções grandes em comunidades existentes ou desapropriações, pois já existia a estrada – o projeto apenas envolveu a sua pavimentação. A obra, no entanto, era polêmica: críticas da sociedade civil vinham principalmente de atores externos à região, especialmente ambientalistas, que se preocupavam com que a pavimentação da estrada aumentasse o desmatamento e a grilagem.

O que distingue esse caso de todos os outros nesta pesquisa é o fato de, nele, ter ocorrido um processo extenso de planejamento participativo anteriormente à implementação da obra. O governo federal, buscando demonstrar sua sensibilidade ao problema de desmatamento, anunciou, ainda em 2003, que, ao lado da pavimentação, seria elaborado um plano de desenvolvimento regional sustentável para a área. O objetivo era evitar que a obra fosse associada a danos ambientais e garantir que a população local fosse beneficiada não apenas pela estrada, mas também pelo acesso a políticas públicas básicas. A criação dessa arena de debate teve o efeito – esperado pelos teóricos de movimentos sociais – de incentivar a mobilização de organizações locais e entidades ambientalistas nacionais, que organizaram dezenas de eventos na região. Esses grupos apresentaram um documento para o governo federal que acabou sendo a base do plano a ser escrito. Um grupo de trabalho interministerial (GT) para elaborar o Plano BR-163 Sustentável se reuniu entre 2004 e 2006 e realizou diversas audiências públicas na região. O resultado foi um plano que propôs a criação de diversas unidades de conservação, aumento da fiscalização de desmatamento, regularização fundiária e incentivo a atividades não predatórias (Abers, Oliveira e Pereira, 2016). Essas atividades de planejamento participativo ocorreram em paralelo ao processo tradicional de licenciamento e audiências públicas.

Em 2007, a obra foi incluída no PAC 1, porém somente dois anos depois começaram efetivamente as construções. Desde 2009, ela vem progredindo

paulatinamente, mas o Plano BR-163 Sustentável foi praticamente esquecido. Entrevistas na região, realizadas em 2013, revelaram a ausência de qualquer atividade relacionada ao plano (Abers, Oliveira e Pereira, 2016). As autoras concluem que o interregno entre o final do processo de planejamento (2006) e o início efetivo da construção (2009) coincidiu com mudanças políticas importantes, como a saída de ministros (especialmente José Dirceu, Ciro Gomes e Marina Silva) que apoiavam o plano. Sem apoio político substancial, o projeto – que requeria uma atuação coordenada intersetorial intensa – acabou ficando apenas no papel.

3.3 Obras energéticas

No Brasil, como notado na pesquisa de Hochstetler e Tranjan (2016), existe maior probabilidade de haver contestação a UHEs que a termoelétricas. Essa conclusão não surpreende se pensarmos que grandes hidrelétricas tendem a ter impactos locais muito fortes, enquanto os benefícios são dispersos. Usinas termoelétricas (UTEs), por outro lado, têm efeitos locais menores, pois grande parte dos impactos negativos são dispersos na atmosfera, convém lembrar, contribuindo para problemas ambientais globais. Essas tendências são reproduzidas nos casos selecionados por este estudo: enquanto houve pouquíssima contestação à UTE de Candiota, no Rio Grande do Sul, o caso da UTE Teles Pires é mais complicado. Embora não fosse diretamente alvo de protestos, ela faz parte de um complexo maior de hidrelétricas extremamente contenciosas.

A UTE de Candiota III enfrentou pouca resistência da população local. Pesquisas de opinião realizadas na região revelam que as pessoas do lugar não associavam as usinas com problemas ambientais, e apoiavam a indústria carvoeira como importante fonte de emprego (Alves, 2015, p. 22; Fritz e Waquil, 2003). Como no caso da BR-163, as críticas vinham principalmente de fora, de ambientalistas preocupados com os resultados da produção de energia por queima de carvão para o efeito estufa, e do MPF, preocupado com impactos negativos para a saúde de trabalhadores e moradores. Várias organizações se mobilizaram a favor da obra, como o movimento Eu Apoio o Carvão, criado em 2011 (Alves, 2015, p. 22). As únicas críticas da comunidade local à obra se relacionaram à maneira pela qual ocorreu a compensação ambiental, prevista no licenciamento ambiental. Por razões "técnicas", o Ibama optou por investir a compensação em uma estação ecológica localizada em outra região do Rio Grande do Sul, e não no próprio município de Candiota (*op. cit.*, 2015, p. 20).

A relação com a sociedade civil no caso da UHE Teles Pires é um pouco mais complicada. Esta barragem faz parte de um complexo de usinas nos rios Teles Pires e Tapajós, que, quando prontas, terão impactos substanciais, especialmente em terras indígenas. As críticas e os protestos da sociedade civil focaram outras obras

desse complexo, especialmente a UHE São Manoel, que se localiza mais próxima a terras indígenas.

O principal conflito em torno da UHE Teles Pires se relacionou a impactos sobre populações indígenas. O empreendedor alegou que a usina não traria impactos diretos a terras indígenas, portanto não teria de incluir essa questão no Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental (EIA/Rima). Também alegou ser desnecessário fazer consultas a comunidades indígenas, já que estas teriam ocorrido no processo de licenciamento da UHE São Manoel. Grupos indígenas citados por Ocon (2015, p. 21) alegam, no entanto, que mesmo que a obra não tivesse impacto direto em terras indígenas, ela afetaria o modo de vida dos índios da região, especialmente ao destruir uma queda d'água de grande importância cultural. O MPF iniciou uma ação argumentando que o licenciamento ambiental não poderia ser fragmentado e que as audiências públicas de São Manoel não foram suficientes para avaliar os efeitos do complexo como um todo em comunidades indígenas. Essa ação, porém, foi derrubada na Justiça, e o empreendedor não foi obrigado a realizar consultas específicas com grupos indígenas (*op. cit.*, p. 20). Ou seja, trata-se de uma obra que ocorreu de forma ágil e sem grandes conflitos, mas em parte por um artifício jurídico que formalmente desviou os conflitos para outro componente do complexo de obras do qual ela fez parte.

4 A PARTICIPAÇÃO INSTITUCIONALIZADA: AS AUDIÊNCIAS PÚBLICAS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

É seguro afirmar que o tipo de processo participativo ocorrido no caso da BR-163 – uma discussão ampla e continuada com a sociedade, acompanhada por um processo independente de mobilização da comunidade local – é uma raridade em processos decisórios relacionados a grandes obras de infraestrutura. Em geral, o principal mecanismo institucionalizado de diálogo com as populações afetadas por obras é a audiência pública, realizada durante o processo de licenciamento ambiental. Isso não quer dizer que a interação entre a sociedade civil, o empreendedor e o governo seja limitada a essa etapa: os estudos de casos registaram reuniões informais, protestos e negociações, comissões e outros tipos de consultas.[6] A audiência pública

6. Apenas em um caso não há qualquer registro de audiências públicas de licenciamento ambiental: o do BRT Sul de Brasília. No caso do metrô de Salvador, há menção em pesquisas a uma, mas não conseguimos acesso à sua documentação. No caso do BRT Sul, negociações com as comunidades impactadas ocorreram em reuniões mais informais e, como já discutido, resultaram em mudanças do projeto. Em três dos casos em que ocorreram audiências, também aconteceram outros tipos de consultas à população. No caso da UTE Candiota, a Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul criou uma comissão pluripartidária para discutir a obra, que incluía lideranças políticas, associações de moradores e entidades da sociedade civil da região. Essa comissão tinha como objetivo analisar a possibilidade de revogar uma resolução do Conselho Nacional de Desestatização que dificultava o financiamento da fase C, e aparentemente se tornou uma arena para defesa da obra (Alves, 2015, p. 21). No caso da ferrovia Transnordestina, ocorreram reuniões com comunidades quilombolas e a FCP, como já relatado. No caso da BR-163, houve a consulta do Plano BR-163 Sustentável, anteriormente descrito. Outra arena de interação entre os empreendedores ou as autoridades e as comunidades são programas de educação ambiental, que normalmente fazem parte dos condicionantes de licenciamento ambiental.

do licenciamento é, no entanto, a única modalidade de participação definida legalmente para o caso de obras. Por essa razão, consideramos importante fazer uma análise um pouco mais aprofundada da dinâmica das audiências nos quatro estudos de casos em que estas ocorreram.

As audiências públicas acontecem próximo ao final da primeira fase de licenciamento, normalmente logo antes da emissão do parecer do Ibama sobre o EIA, para fins de emissão da licença prévia. O objeto formal desta etapa é apresentar ao público o Rima – um resumo do EIA escrito em linguagem acessível sobre os impactos da obra. Há pouca legislação regulamentando o procedimento. A Resolução do Conama nº 9, de 3 de dezembro de 1987, determina que audiências são necessárias apenas se o órgão ambiental julgar necessário, ou se o Ministério Público ou grupo de cinquenta ou mais cidadãos solicitarem. Conforme essa resolução, a ata e todos os outros documentos entregues ao presidente da mesa durante a reunião deveriam ser anexados ao processo de licenciamento. Durante décadas, esse texto era a única orientação oficial sobre como deveriam ser conduzidas as consultas. A Instrução Normativa do Ibama nº 184, de 2008, esclarece um pouco mais, definindo orientações gerais sobre o procedimento da reunião, mas não inclui instruções sobre a metodologia de debate ou o processamento dos resultados. A Portaria Interministerial nº 60, de 24 de março de 2015, sobre o procedimento de licenciamento ambiental e publicada recentemente, define prazos e orientações de outros órgãos que devem opinar sobre a necessidade de estudos e consultas adicionais, a saber: Fundação Nacional do Índio (Funai), FCP e Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan). Esse regulamento também traz poucos detalhes sobre os procedimentos que deveriam ocorrer antes, durante e depois da audiência.

Existe, no entanto, um procedimento interno ao Ibama que impõe uma certa uniformidade na organização das audiências. A mesa diretora é composta por autoridades locais – e, se for o caso, estaduais e federais – e por representantes do Ibama e do empreendedor. Após saudações iniciais, técnicos responsáveis pelo EIA-Rima apresentam o documento ao público. Após essa apresentação, realiza-se um intervalo de quinze minutos para o público elaborar perguntas. Folhas para questionamentos são distribuídas aos participantes e posteriormente devolvidas. No momento seguinte, os participantes têm alguns minutos para apresentar perguntas ao plenário, às quais os técnicos respondem. E, a seguir, reunião se encerra.

A pequena literatura brasileira sobre o processo de licenciamento ambiental e os efeitos de grandes obras em comunidades locais traz uma visão bastante pessimista sobre essa maneira de comunicar e resolver conflitos (Zhouri, Laschefski e Paiva, 2005; Rothman, 2008; Zhouri, 2008; 2011). Em relação ao aspecto normativo, Fonseca *et al.* (2013, p. 15) declaram: "a legislação vigente está

ultrapassada e teve impacto negativo na efetividade da participação." Em um olhar voltado mais para as práticas concretas, Zhouri (2008) caracteriza as audiências como um "jogo de cena" que cria uma percepção de participação, sem garantir uma real contribuição das comunidades no processo decisório. Um problema citado por autores como Zhouri (2008), Baraúna e Marin (2011) e Fonseca *et al.* (2013) é a temporalidade da audiência, que ocorre apenas após a finalização do EIA/Rima, assim comprometendo a possibilidade de os participantes terem alguma influência sobre o processo decisório. Para um técnico da Diretoria de Licenciamento Ambiental (Dilic) do Ibama que nós entrevistamos, o processo participativo começa tarde demais.[7] As principais obras teóricas que orientam o licenciamento ambiental recomendam que as comunidades sejam envolvidas desde a formulação dos termos de referência para elaboração do EIA/Rima, como é o caso do livro de Sánchez (2006), utilizado no curso de formação dos técnicos da Dilic. Essa prática, no entanto, não foi integrada nos procedimentos normais do órgão.[8]

Outros autores e entrevistados enfatizam a estrutura organizativa das próprias audiências. Uma funcionária entrevistada por consultores do Ipea para a pesquisa sobre o UTE Candiota enfatizou que o processo de convocação é inadequado – em vez de simplesmente publicar um edital, deveria haver uma campanha de esclarecimento e mobilização prévia. Baraúna e Marin (2011, p. 105) notam que a presença de apenas autoridades e o empreendedor na mesa estabelece a hierarquia que permeia os debates. O estudo dessas autoras sobre audiências públicas nas UHEs de Santo Antônio, Jirau e Belo Monte denuncia que os procedimentos constrangem o debate e ao mesmo tempo criam um véu de legitimação para as obras: "A falta de informação e a ausência de canais de comunicação são intencionais e visam provocar a destituição do poder de opinar e decidir por falta de informação" (Baraúna e Marin, 2011, p. 96-97).

Para tentar avaliar se esses problemas surgiram nos casos estudados, realizamos uma análise das atas e dos documentos complementares de onze audiências públicas realizadas nas quatro obras consideradas que foram sujeitas ao processo de licenciamento do Ibama. O quadro 1 lista cada uma delas. No caso da UTE Candiota, da UHE Teles Pires e da BR-163, foram analisadas todas as atas existentes. No caso da ferrovia Transnordestina, devido ao grande número de licenciamentos (a obra foi dividida em seis trechos, cada um licenciado separadamente), selecionaram-se para análise duas audiências de dois trechos licenciados.

7. A entrevista foi realizada por esta autora e por Ariadne Santiago em 19 de outubro de 2015, com compromisso de manutenção do anonimato do entrevistado.

8. Segundo o entrevistado, um grupo da Coordenação de Portos da Diretoria de Licenciamento, localizado no Rio de Janeiro, vem experimentando esse tipo de antecipação do processo participativo. Fonseca *et al.* (2013, p. 15) também fazem referência a estas experiências.

QUADRO 1
Audiências públicas analisadas

Obra	Data e local
UHE Candiota	9 de outubro de 1997, Candiota no Rio Grande do Sul
Ferrovia Transnordestina	18 de agosto de 2008, Pesqueira, no Ceará (trecho Salgueiro-Suape)
	18 de setembro de 2008, Serra Talhada, em Pernambuco (trecho Salgueiro-Suape)
	27 de outubro de 2008, Elizeu Martins, no Piauí (trecho Trindade-Elizeu Martins)
	29 de outubro de 2008, Arapina, em Pernambuco (trecho Trindade-Elizeu Martins)
BR-163	2 de agosto de 2004, Guarantã do Norte, no Mato Grosso
	4 de agosto de 2004, Novo Progresso, no Pará
	6 de agosto de 2004, Santarém, no Pará
UHE Teles Pires	20 de novembro de 2010, Paranaíta, no Mato Grosso
	21 de novembro de 2010, Alta Floresta, no Mato Grosso
	23 de novembro de 2010, Jacareacanga, no Pará

Elaboração da autora.

A leitura das atas e dos questionamentos apresentados sugere que, embora o formato seja muito similar, o nível de conflito expresso pela população participante varia bastante. As atas sempre descrevem um procedimento idêntico: composição da mesa com autoridades; apresentação por técnicos do Rima; quinze minutos de intervalo; e apresentação dos questionamentos. Todas terminam declarando que o empreendedor respondeu adequadamente aos questionamentos e nenhuma detalhou quais foram os esclarecimentos dados. Há bastante variação, no entanto, no número e no teor dos questionamentos relatados e no nível de detalhe da ata sobre os questionamentos. No caso da única audiência da UTE Candiota, a ata reporta 71 inscritos, porém apenas uma manifestação: "Como representante da comunidade, gostaria de saber deste órgão, do ponto de vista técnico, quais as condições atuais de impacto ambiental nos núcleos urbanos próximos à usina e à mina e as consequências aos moradores. São toleráveis? O que pode ser feito para minimizá-los?"[9]

Segundo a mesma ata, "O presidente [da mesa] entendeu que a pergunta não é relativa ao que foi tratado". E assim encerrou-se a reunião.

As audiências analisadas da ferrovia Transnordestina registram número muito maior de participantes e perguntas. Em Pesqueira, 115 pessoas participaram e houve 19 questionamentos; em Serra Talhada, 78 pessoas fizeram 9 questionamentos; em Arapina foram 100 participantes e 9 questionamentos; e em Elizeu Martins foram 256 pessoas e 21 questionamentos. A vasta maioria são perguntas propriamente ditas – ou seja, os participantes pedem esclarecimentos sobre a localização exata da obra, a existência ou não de passagens subterrâneas, o término da construção e a presença de transporte para a população. Muitas questões, no entanto, revelam preocupações e

9. Documento anexo à ata da audiência pública UTE Candiota, etapa C, 9 de outubro de 1997, Candiota.

incômodos. Em Elizeu Martins, várias pessoas perguntaram se a contratação de mão de obra local seria feita por meritocracia ou indicação. Em outras cidades, surgiram perguntas sobre o esperado crescimento da demanda nos sistemas de saúde e educação local, em função da chegada de trabalhadores de fora. Alguns perguntaram sobre impactos ambientais específicos, como no já degradado rio Gurgueia, em Elizeu Martins, ou em uma área de conservação municipal em Pesqueira. Uma pessoa em Arapina perguntou quantas pessoas seriam prejudicadas pela obra; e em Pesqueira, várias reclamaram do pouco tempo de divulgação da audiência.

As três audiências da BR-163 seguiram de maneira semelhante. Em Guarantã do Norte, 126 participaram e 19 fizeram perguntas; em Novo Progresso, foram 143 presentes e 9 perguntas; e em Santarém 305 participaram, dos quais 31 fizeram perguntas. A documentação que acompanha essas atas revela que elas ocorreram praticamente simultâneas ao processo de consulta pública sobre o Plano BR-163 Sustentável, havendo um certo atropelo entre os dois processos, o que levou ao adiamento da data das audiências. As convocações das consultas públicas do plano também sugerem que esses eventos tiveram um peso político muito maior que as audiências. Nos eventos do plano, estariam presentes a então ministra Marina Silva e entidades de porte nacional, como o Greenpeace, a Força Sindical, o Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon), o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (Ipam), entre muitos outros.[10]

Em comparação com as outras obras, as intervenções registradas nas atas das audiências públicas do BR-163 parecem mais detalhadas, sugerindo um estágio mais avançado do debate na região, talvez suscitado pelo processo em torno do plano, que começara no ano anterior com um número grande de seminários na região. Em Guarantã do Norte, várias pessoas perguntaram sobre a situação fundiária. Outros falaram da necessidade de maior presença de órgãos públicos na região, prestando serviços, como fiscalização ambiental, saúde e educação. Vários expressaram preocupação com a especulação fundiária que poderia ocorrer com o asfaltamento. Perguntas de ordem técnica foram feitas, sobre o tipo de asfalto a ser usado, ou o projeto de pedágio para a rodovia, por exemplo. A maior e mais conflituosa reunião foi em Santarém. Vários participantes expressaram desconfiança em relação ao EIA/Rima ou a outras informações, sugerindo que os estudos não foram suficientemente aprofundados. Participantes falaram explicitamente sobre um possível aumento da grilagem e dos conflitos fundiários. Várias perguntas focaram em danos ambientais. Outros indagaram sobre as fontes de financiamento. Apesar da diversidade e da complexidade das perguntas feitas, a ata termina como todas as outras, afirmando que os questionamentos foram todos respondidos (sem informar as respostas dadas), e a audiência foi considerada válida pelo presidente da mesa.

10. Nota informativa sobre consulta pública, realizada em Brasília, em 27 de julho de 2004, sobre o Plano BR-163 Sustentável, com técnicos da Coordenação de Análise de Impacto Regulatório/Coordenação Geral de Licenciamento/Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental (COAIR/CGLIC/DILIQ)/Ibama como ouvintes. Publicada em 29 de julho de 2004, v. 3 do Processo de Licenciamento Ambiental, BR-163/PA, folhas 451-453.

As atas das três audiências para a UHE Teles Pires não foram acompanhadas pelas fichas de questionamento, porém, em comparação às outras analisadas, apresentaram descrições mais detalhadas dos debates. A participação nessas audiências é expressivamente maior que nos outros casos. Em Paranaíta, 711 pessoas assinaram a lista de presença e 44 fizeram questionamentos. Em Alta Floresta houve a presença de 384 pessoas com mais de 50 perguntas. Em Jacareacanca, segundo a ata, 395 pessoas assinaram a lista e mais de 70 indígenas participaram, sem assinar. Nessa audiência, houve 32 questionamentos. As atas registram sempre a presença de um promotor do MPF que expressava preocupações relativas à obra. Em Paranaíta, receios centrais se relacionaram a indenizações, geração de emprego, destino da madeira a ser alagada, pressão sobre a infraestrutura local e impacto da obra nos peixes e na pesca turística da região. Em Alta Floresta, as perguntas foram semelhantes. Um representante indígena expressou sua oposição à obra. A audiência de Jacareacanga, por sua vez, foi diferente das outras, com a participação intensa de indígenas. Dos 22 questionamentos registrados na ata, 16 foram manifestações de indígenas contrários à barragem, muitas feitas em língua munduruku e traduzidas para o português.

É claro que registros como esses não são suficientes para apreender de forma completa a dinâmica de debate das audiências. Podemos, no entanto, retirar dos casos relatados algumas conclusões iniciais. Primeiro, verificamos uma variação grande na qualidade de discussão. Em Candiota, a audiência serviu apenas para apresentar a obra para uma população aparentemente não preparada ou disposta a questionar. Nos casos da ferrovia Transnordestina, destaca-se a falta de informação do público sobre questões básicas da obra: a população buscava esclarecimentos sobre o que iria ocorrer. No caso da BR-163, o debate parece ser mais aprofundado e informado, provavelmente em função da discussão na região sobre o Plano BR-163 Sustentável. Os eventos sobre a UHE Teles Pires se assemelham bastante aos ocorridos na BR-163, com exceção da última audiência, da qual participou uma comitiva de indígenas. Ela é a única em que a maioria das falas registradas é de plena oposição à obra.

A segunda conclusão aponta que a estrutura dos eventos parece constranger a possibilidade de um diálogo mais aprofundado. A definição das intervenções do público como "questionamentos" tem um estranho efeito na formulação das manifestações. A transformação de críticas ou preocupações em perguntas como as que se seguem parece tirar a força das intervenções.

1) Quais os critérios que serão usados para contratação de funcionários? Currículo, indicação ou concurso?[11]

2) Qual será a posição do governo com relação aos proprietários já instalados na região e aos que vão se instalando ao longo da BR-163?[12]

11. Ata da audiência pública da ferrovia Transnordestina, 27 de outubro de 2008 em Eliseu Martins, Piauí.
12. Ata da audiência pública da BR-163, 2 de agosto de 2004 em Guarantã do Norte, Mato Grosso.

3) Qual a porcentagem do valor da obra a ser revertida nos "programas ambientais"?[13]

4) Como será tratada a questão da saúde do trabalhador envolvido direta e indiretamente na obra, sem esquecer dos indígenas, uma vez que os serviços de saúde da região não conseguem sequer atender à demanda já existente?[14]

Transformar críticas e conflitos a serem negociados em perguntas a serem respondidas parece diminuir a expectativa de que o objetivo das audiências influencie o processo decisório. Mesmo perguntas bastante complexas – como a única apresentada no caso de Candiota – são facilmente despachadas, pois o presidente da mesa tem o poder de determinar se uma questão foi adequadamente respondida e declarar uma pergunta irrelevante, sem direito à réplica. Exceto no caso do Teles Pires, as atas das audiências sempre terminaram com uma frase parecida com esta: "Todas as questões apresentadas foram respondidas pelos responsáveis do referido empreendimento".[15]

A terceira conclusão é que o momento das audiências, na cronologia do licenciamento ambiental, diminui as chances de que temas levantados influenciem o processo decisório. Formalmente, as audiências devem ser analisadas no parecer que finaliza a primeira fase do licenciamento ambiental, antes da emissão da licença prévia. Nos casos em que conseguimos acesso a esse documento, no entanto, a pouca importância dessas consultas foi evidente. No parecer sobre a licença prévia do trecho Trindade-Elizeu Martins da Ferrovia Transnordestina,[16] por exemplo, o documento contém um parágrafo descrevendo as audiências públicas, no qual é transcrita da ata uma lista de quatro temas centrais questionados pela população (volume II, folha 332). No parecer sobre a licença prévia da BR-163, constatam-se quatro parágrafos que finalizam com a mesma frase: "praticamente todas as questões foram respondidas nas próprias audiências, sendo algumas no formato de compromissos verbalmente assumidos pelos representantes do empreendedor (...) e do governo federal" (volume IV, folha 678). Esses compromissos, entretanto, não são descritos. O parecer sobre o EIA/Rima da UHE Teles Pires descreve em maiores detalhes os ocorridos e relata a recepção de vários documentos com propostas e preocupações. Há referência às manifestações contrárias dos indígenas na reunião de Jacareacanga. Na seção Análise, no entanto, apenas há menção a um documento da prefeitura considerado pertinente – os outros debates não são mencionados. Falta qualquer referência à oposição indígena, apesar de esta ter sido o grande foco do debate na última audiência.

Em resumo, as audiências analisadas constituíram momentos de interação extremamente controlados em que o diálogo entre empreendedor e comunidade se

13. Ata da audiência pública da BR-163, 2 de agosto de 2004 em Guarantã do Norte, Mato Grosso.
14. Ata da audiência pública da BR-163, 2 de agosto de 2004 em Guarantã do Norte, Mato Grosso.
15. Ata da audiência pública da BR-163, 2 de agosto de 2004 em Guarantã do Norte, Mato Grosso.
16. Processo nº 020001.004158/07-59, emitido pelo Ibama em 2007.

restringiu à apresentação de informações, perguntas e respostas. Os resultados foram tratados tecnicamente de maneira minimalista e procedimental, em quase nenhum caso influenciando o processo decisório do Ibama. A única proposta apresentada nas onze audiências analisadas que foi aparentemente acatada foi uma ideia aceita pelo empreendedor do Teles Pires e registrada na ata daquela que ocorreu em Alta Floresta: incluir um sítio específico no patrimônio arqueológico como medida compensatória. Como sugerido pela literatura secundária e por alguns entrevistados, as audiências acabam consultando a população de maneira pouco adequada para construir o diálogo. Além disso, esses eventos ocorrem tarde demais no processo decisório, resultando em um procedimento custoso, porém inócuo, tanto para as autoridades e os empreendedores quanto para os participantes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS: CONFLITOS, PARTICIPAÇÃO E EXECUÇÃO DE GRANDES OBRAS

As atas das audiências públicas examinadas trazem diversas pistas sobre a relação entre as populações locais e as obras em tela. Em Candiota, a pouquíssima participação talvez reflita a falta de oposição à obra. O teor dos debates sobre a Transnordestina sugere uma falta de conhecimento da comunidade local em relação à obra. Na região da rodovia BR-163, a complexidade e o detalhe dos questionamentos são bem maiores, o que pode ser explicado pelo fato de as audiências ocorrerem em paralelo às discussões sobre o Plano BR-163 Sustentável. Nas cidades próximas à UHE Teles Pires, os moradores combinaram apoio a preocupações acerca dos efeitos do influxo populacional. Os grupos indígenas viajaram longas distâncias até o local da audiência apenas para expressar sua oposição total à obra. As atas, assim, revelam uma riqueza enorme de informações sobre como as comunidades recebem cada construção.

Infelizmente, esses documentos praticamente não são lidos. São tratados de maneira procedimental e incorporados de forma minimalista nas análises técnicas que seguem. No lugar de iniciar um debate mais aprofundado com as comunidades, suas necessidades, anseios, demandas e denúncias são transformados em perguntas que podem ser respondidas por técnicos. O diálogo entre empreendedores/governo e comunidades locais se inicia e termina em questão de horas.

Existe uma maneira melhor de se processar por vias institucionais os conflitos em torno de grandes obras? A literatura sugere que os problemas aqui detectados são comuns no mundo inteiro: processos burocratizados e superficiais, realizados apenas para cumprir requisitos formais e muitas vezes em um momento posterior à grande parte da tomada de decisão. Autores como Chess e Purcell (1999) e Fonseca *et al.* (2013) sugerem que é possível realizar debates de maior qualidade em audiências públicas. Especificamente em relação ao licenciamento ambiental, Fonseca *et al.* (2013) e Sanchez (2006) sugerem que deveria haver múltiplos momentos de consulta à população – desde o

planejamento da obra, incluindo-se a elaboração dos termos de referência para os EIAs, até posteriormente à sua elaboração. O uso de metodologias mais dialógicas também poderia garantir maior qualidade ao processo. Como será mostrado no quadro 2, que resume os principais resultados desta pesquisa, em nenhum dos casos estudados ocorreu inovações desse tipo.

A literatura sobre instituições participativas mostra que, em todas as áreas da política pública, a eficácia de processos participativos depende mais de fatores políticos (o comprometimento dos governantes; e a mobilização da sociedade) que de desenhos formais. Aspectos específicos do processo decisório em torno de grandes obras, no entanto, precisam ser levados em consideração quando se pensa em maneiras adequadas de se construir debates eficazes com as comunidades afetadas.

Três características diferenciam a maior parte das obras de outros tipos de políticas públicas.

A primeira característica é a sua singularidade. Na maior parte dos casos, as comunidades não têm experiência prévia com obras semelhantes e, portanto, tendem a não ter um histórico de organização e debate em torno do tema. A experiência pode produzir mais conforto com um determinado tipo de obra. A relativa ausência de oposição ao UTE Candiota pode ser parcialmente explicada desta forma: em uma região economicamente dependente da produção de carvão mineral, a terceira etapa de uma grande UTE dedicada a esse produto mineral foi facilmente assimilada pela população local. Em outros casos, no entanto, o fato de a obra não ser a primeira nem a única talvez tenha aumentado a percepção de ameaça, como foi o caso da UHE Teles Pires. Já obras como a BR-163 e a Transnordestina eram novidades. Um processo participativo mais rico no caso da BR-163 claramente resultou em mais conhecimento e preparo por parte das comunidades locais do que no caso da ferrovia, em que as comunidades acabaram conhecendo os impactos apenas após a implementação do empreendimento. A falta de um diálogo mais profundo diminuiu a possibilidade de os moradores afetados levantarem críticas e questionamentos em tempo hábil. Talvez um processo mais dialógico com essas comunidades tivesse evitado alguns dos danos mais graves registrados, como a divisão de comunidades quilombolas pela metade.

A segunda característica de grandes obras é a temporalidade do processo decisório. Enquanto para grande parte das políticas públicas, decisões cruciais podem ser tomadas e revertidas ao longo do processo de implementação, esse processo em obras é relativamente irreversível após a fase de planejamento. Idealmente, mecanismos participativos seriam incorporados desde o momento de planejamento, algo sugerido por Fonseca *et al.* (2013), ou pelo menos no momento de elaboração dos termos de referência para os estudos, como sugerido por Sanchez (2006). Antecipar a participação não é, no entanto, uma tarefa simples. Se a própria

identificação da localização da obra – e, portanto, das comunidades que deveriam ser consultadas – é uma das decisões mais importantes, então como incorporar todas as populações potencialmente impactadas nessa decisão?

A terceira característica especial das obras é a distribuição desigual dos impactos. É possível que a mesma construção traga custos grandes para alguns setores da população local (como desalojados ou grupos que dependem de um recurso natural que será destruído), enquanto outros setores são beneficiados (seja por uma oferta maior de emprego, seja pelo acesso a um bem ou serviço oferecido pela própria obra). Também é comum que os custos sejam localmente concentrados, enquanto os benefícios venham a atender a interesses distantes do local da obra. A distribuição dos impactos varia bastante entre as construções, com efeitos complexos sobre a maneira que a comunidade tende a se mobilizar. As de transporte urbano são as que mais claramente beneficiam a população local, tendo como objetivo principal prestar um serviço público. Os custos para a comunidade tendem a ser muito localizados, afetando principalmente os residentes das proximidades imediatas e talvez o fluxo de trânsito durante o período das obras. Em ambos os casos de transporte urbano estudado nesta pesquisa, não encontramos resistências significativas, apenas contestação por parte de setores que seriam removidos ou de outra maneira incomodados pela construção. O caráter conflituoso em torno do metrô de Salvador resultou não de oposição à obra, mas das críticas aos atrasos.

Nas outras obras, a distribuição de custos e benefícios foi mais complexa. No caso das UHEs, os custos são localizados, porém extremamente intensos, envolvendo alagamento, desalojamentos e mudanças ambientais fortes. Os opositores tendem a ser os atores locais que dependem dos recursos naturais afetados, os que serão removidos e os aliados extralocais, como as organizações ambientalistas. É comum haver um certo apoio nas áreas urbanas próximas às obras, onde a construção promete trazer um aumento temporário de emprego e outros recursos. A distribuição de custos e benefícios no caso de termoelétricas é igualmente complexa, embora diferente. Obras de transporte de longa distância se diferenciam por serem lineares, afetando grande número de comunidades. Os impactos, no entanto, podem ser tanto positivos quanto negativos em cada local: por um lado, desapropriações, interferências na organização espacial de comunidades e danos ambientais ou outros perigos; e por outro, a possibilidade de oferta de emprego e a diminuição do isolamento do local. Apoios e críticos também podem vir de fora: atores econômicos cujos produtos serão escoados muitas vezes mobilizam apoio; e grupos ambientalistas mobilizam críticas.

Tudo isso implica dinâmicas complexas e nada uniformes, o que dificulta pensar em um modelo único de organização de diálogos que poderia garantir um debate eficaz. Quem deveria ser incluído? Em que momento do processo? Como

contrabalançar posicionamentos de apoio e crítica? Como incorporar preocupações, demandas e críticas no processo decisório? Como garantir que esse processo contemple não somente os interesses dos poderosos, mas também dos mais fracos?

Infelizmente, em muitos casos, os impactos negativos das obras concentram-se exclusivamente nas comunidades pobres e politicamente frágeis. Do lado da defesa de grande parte das grandes obras encontram-se as indústrias dependentes de energia elétrica e o agronegócio, o comércio local, as próprias empreiteiras, entre outros atores. Esses grupos têm maior facilidade de comunicar suas opiniões ao Estado que as comunidades ribeirinhas, os grupos indígenas, os pequenos agricultores e os moradores das periferias urbanas, que tendem a arcar com estes resultados. Ao Estado cabe a responsabilidade não só de promover diálogos como também de proteger os interesses dos grupos mais vulneráveis.

Certamente, o modelo dominante hoje é inadequado, uma vez que a participação da comunidade ocorre apenas de maneira perfunctória e tardia no processo decisório. O valor de se realizar um ciclo mais longo de debates, com grupos de trabalho e múltiplos encontros ao longo de um período maior, se torna claro no caso da BR-163, em que uma mobilização de entidades locais e extralocais iniciou o que acabou sendo um processo mais contínuo e rico. Os debates levaram ao pacto entre atores locais, estaduais e federais em torno de um plano amplo de desenvolvimento para a região como maneira de minimizar impactos negativos, aliando ao asfaltamento um conjunto mais amplo de políticas públicas. Esse processo bem mais qualificado de debate, no entanto, não foi suficiente. O engavetamento do plano foi efeito indireto de outro aspecto corriqueiro da temporalidade das obras: os atrasos. Se as negociações não resultarem em ações em prazo relativamente curto, o apoio político negociado pode facilmente se dissipar.

No final das contas, a análise dos processos participativos – formais e informais – realizada nesta pesquisa atesta contra a ideia de que a mobilização e a participação da sociedade tendem a causar atrasos (quadro 2). Nos três casos com atrasos significativos, a relação parece ser inversa. Atrasos e tentativas de lidar com eles tiveram efeitos perversos para a relação com a população local. No caso do metrô de Salvador, o atraso foi a causa da maior parte das manifestações de desagrado que a pesquisa detectou. No caso da BR-163, o atraso da obra resultou no esfriamento das mobilizações e nos comprometimentos de atores na sociedade e no Estado em favor de um plano sustentável. O que sobrou foi apenas o asfalto. No caso da ferrovia Transnordestina, a tentativa de apressar a obra, não se respeitando o tempo adequado para organizar o processo de licenciamento ambiental e as desapropriações, resultou em impactos maiores que os necessários em comunidades pobres. Mesmo assim, a construção atrasou, ainda que por outras razões.

QUADRO 2

Conflitos e negociações com a sociedade e a relação com execução da obra

Obra	Impactos negativos	Críticas, mobilizações e protestos	Arenas de participação e negociação de conflitos	Mudanças e ajustes em função dos conflitos	Relação de conflitos e participações com atrasos
BRT Sul	Poucas desapropriações e incômodos localizados.	Reclamações sobre interrupções de trânsito, resistência *nimby*[1] contra terminal; e resistência contra realocação.	Não ocorreram processos participativos formais, só reuniões informais com comunidades.	Cancelamento do terminal, mudança do trecho para evitar realocamento.	Não houve atrasos significativos.
Metrô de Salvador	Poucas desapropriações e incômodos localizados.	Reclamações sobre a inadequação do traçado da obra e a sua demora.	Audiências públicas realizadas anos após o início das obras não pelo empreendedor, mas por atores políticos buscando pressionar pela finalização delas.	Não houve mudanças, mas a segunda etapa da obra incorpora algumas das críticas.	Atrasos causaram protestos.
Ferrovia Transnordestina	Muitas desapropriações e outros impactos em comunidades vulneráveis.	Protestos e críticas causados pela falta de negociação com comunidades a respeito dos impactos e das desapropriações.	Audiências públicas de licenciamento ambiental em 2005 e 2008.	Criação de grupo para acompanhar impactos em quilombos, apenas após manifestações.	A pressa para realizar a obra atropelou as negociações com comunidades, aumentando conflitos e impactos negativos.
BR-163	Impactos ambientais em região de floresta frágil.	Críticas dos atores externos aos impactos ambientais; e apoio local para a obra.	Processo de planejamento socioambiental e audiências públicas de licenciamento ambiental em 2004.	O plano não foi implementado.	O atraso na obra principal (pavimentação) parece ter causado o "esquecimento" do plano elaborado com participação no período anterior.
UTE Candiota	Impactos ambientais globais, na saúde dos trabalhadores e na população local.	Críticas dos atores externos aos impactos ambientais; apoio forte local; e insatisfação em relação à forma como foi feita a compensação ambiental.	Uma audiência pública de licenciamento ambiental em 1997.	Não houve conflitos expressados, houve, sim, muito apoio local à obra.	Não houve atrasos significativos.
UHE Teles Pires	Impactos ambientais locais e sobre modos de vida indígena.	Críticas dos atores externos e das comunidades indígenas da região aos impactos sentidos, porém com maior foco em outras obras do complexo maior.	Audiências públicas de licenciamento ambiental em 2010. Consultas com indígenas consideradas desnecessárias.	Não houve ajustes.	Não houve atrasos.

Elaboração da autora.
Nota: [1] Trata-se de um acrônimo em inglês para a expressão *not in my back yard*, que significa não em meu quintal.

O que aconteceria se fossem criadas instituições participativas que promovessem discussões mais aprofundadas? A literatura analisada nesta pesquisa sugere que, por um lado, um maior investimento pelo poder público no diálogo com a sociedade poderia suscitar mais conflitos, já que as oportunidades políticas de participar podem estimular a ação coletiva. A presença de atores do Estado que disseminam informações sobre possíveis impactos negativos – como tende a ser, hoje, o papel do Ministério Público – também pode mobilizar as comunidades, tanto para contestar a realização das obras quanto para participar de debates sobre como minimizar os seus efeitos. Ou seja, um maior investimento dos atores estatais no empoderamento das comunidades afetadas poderá aumentar a percepção e a expressão de conflitos em torno dessas grandes construções que têm impactos em comunidades vulneráveis e no meio ambiente. Provavelmente é por isso que, até hoje, empreendedores e atores governamentais encontram pouco incentivo para instituir mecanismos mais complexos de participação. No entanto, não é tão claro que a criação de instituições participativas mais eficazes possa aumentar os custos e os prazos de execução de obras. Criá-las poderá obrigar planejadores e empreendedores a tomar mais tempo e cuidado em decisões sobre localização, desenho, e compensações, negociando cada ponto com as comunidades locais. Parece razoável supor que esses cuidados poderão resultar em obras mais bem projetadas, cujos custos e benefícios serão mais bem conhecidos antes de as decisões finais serem tomadas.

REFERÊNCIAS

ABERS, R. N. **Conflitos, mobilizações e participação institucionalizada**: a relação com a sociedade civil na construção de grandes obras de infraestrutura. Relatório para o projeto: condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura. Rio de Janeiro: Ipea, set. 2016. (Texto para Discussão, n. 2231).

ABERS, R. N.; KECK, M. E. **Practical authority**: agency and institutional change in Brazilian water politics. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press, 2013.

ABERS, R. N.; OLIVEIRA, M.; PEREIRA, A. K. Inclusive development and the asymmetric state: big projects and local communities in the Brazilian Amazon. **The Journal of Development Studies**, v. 53, n. 6, 2016.

ALMER, H. L.; KOONTZ, T. M. Public hearings for EIAs in post-communist Bulgaria: do they work? **Environmental Impact Assessment Review**, v. 24, n. 5, p. 473-493, 2004.

ALVES, L. A. **UTE candiota** – fase III. Brasília: Ipea, jul. 2015.

AVRITZER, L. **Participatory institutions in democratic Brazil**. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2009.

BARAÚNA, G. M. Q.; MARIN, R. E. A. O 'fator participativo' nas audiências públicas das hidrelétricas de Jirau, Santo Antônio e Belo Monte. *In*: ZHOURI, A. (Ed.). **As tensões do lugar**: hidrelétricas, sujeitos e licenciamento ambiental. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011. p. 93-125.

CHESS, C.; PURCELL, K. Public participation and the environment: do we know what works? **Environmental Science & Technology**, v. 33, n. 16, p. 2685-2692, 1999.

FLYVBJERG, B.; BRUZELIUS, N.; ROTHENGATTER, W. **Megaprojects and risk**: an anatomy of ambition. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

FONSECA, I. F. *et al.* Audiências públicas: fatores que influenciam seu potencial de efetividade no âmbito do Poder Executivo Federal. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 64, n. 1, 2013. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/1363>.

FRITZ, K.; WAQUIL, P. A percepção da população do município de Candiota sobre os impactos sociais, econômicos e ambientais decorrentes da produção e emprego do carvão mineral. **Teoria e Evidência Econômica**, v. 11, n. 20, maio 2003.

GILBERT, A.; WARD, P. Community action by the urban poor: democratic involvement, community self-help or a means of social control? **World Development**, v. 12, n. 8, p. 769-782, 1984.

GOULET, D. Participation in development: new avenues. **World Development**, v. 17, n. 2, p. 165-178, 1989.

HALL, A. Community participation and development policy: a sociological perspective. *In*: HALL, A.; MIDGLEY, J. (Ed.). **Development policies**: sociological perspectives. New York: Manchester University Press, 1988. p. 91-107.

HENISZ, W. J.; ZELNER, B. A. Interest groups, veto points, and electricity infrastructure deployment. **International Organization**, v. 60, n. 1, p. 263-286, 2006.

HOCHSTETLER, K.; KECK, M. E. **Greening Brazil**: environmental activism in state and society. Durham: Duke University Press, 2007.

HOCHSTETLER, K.; TRANJAN, R. J. Environment and consultation in the Brazilian democratic developmental state. **Comparative Politics**, v. 48, n. 4, p. 497-516, 2016.

KECK, M. E.; SIKKINK K. **Activists beyond Borders**: advocacy networks in international politics. [s.l.]: Cornell University Press, 1998.

MACHADO, R. A. **Condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura no Brasil**: estudo de caso sobre a implementação da ferrovia Transnordestina. [s.l.]: Ipea, jul. 2015. Versão preliminar.

MANOLO, M. N. Teses sobre a Revolta do Buzu – 1ª parte. **Passa Palavra**, 25 set. 2011. Disponível em: <http://www.passapalavra.info/2011/09/46384>.

MANOWONG, E.; OGUNLANA, S. O. Public hearings in Thailand's infrastructure projects: effective participations? **Engineering, Construction and Architectural Management**, v. 13, n. 4, p. 343-363, 2006.

MCADAM, D.; BOUDET, H. S. **Putting social movements in their place**: explaining opposition to energy projects in the United States, 2000-2005. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

MCADAM, D. *et al.* 'Site fights': explaining opposition to pipeline projects in the developing world. **Sociological Forum**, v. 25, n. 3, p. 401-427, 2010. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1573-7861.2010.01189.x/full>.

MIDGLEY, J. *et al.* **Community participation, social development, and the state**. London: Methuen, 1986.

OCON, D. C. M. **Condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura**: o caso da usina hidrelétrica Teles Pires. [s.l.]: Ipea, jul. 2015. Versão preliminar.

OGUNLANA, S.; YOTSINSAK, T.; YISA, S. An assessment of people's satisfaction with the public hearing on the Yadana Natural Gas Pipeline Project. **Environmental Monitoring and Assessment**, v. 72, n. 2, p. 207-225, 2001.

OLIVEIRA, M. S. de. **Ethos institucional e seus efeitos para a participação**: análise de caso de audiências públicas organizadas pela Agência Nacional de Transporte Terrestre e pelo Ministério de Meio Ambiente. [s.l.]: [s.n.], [s.d.]. Mimeografado.

PEREIRA, A. K. **A construção de capacidade estatal por redes transversais**: o caso de Belo Monte. 2014. Tese (Doutorado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

PIRES, R. R. C.; VAZ, A. **Participação social como método de governo?** Um mapeamento das "interfaces socioestatais" nos programas federais. Rio de Janeiro: Ipea, 2012. (Texto para Discussão, n. 1707).

ROTHMAN, F. D. **Vidas alagadas**: conflitos socioambientais, licenciamento e barragens. Viçosa: Editora UFV, 2008.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental**: conceito e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

SANTANA, S. K. S. **Condicionantes institucionais aos investimentos em infraestrutura no Brasil** – sistema metroviário de Salvador e Lauro de Freitas. [s.l.]: Ipea, jul. 2015. Versão preliminar.

SANTIAGO, A. de O. **Condicionantes institucionais aos investimentos em infraestrutura no Brasil**: o caso do BRT-Sul do DF. [s.l.]: Ipea, jul. 2015. Versão preliminar.

SERAFIM, L. **Controle social nas agências reguladoras brasileiras**: entre projetos políticos e modelo institucional – a Aneel nos governos FHC e Lula (1995-2005). 2007. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

STIEFEL, M.; PEARSE, A. UNRISD's popular participation programme: an inquiry into power conflict and social change. **Assignment Children**, v. 59, n. 2, p. 145-162, 1982.

WOLFE, M. Participation in economic development a conceptual framework. **Assignment Children**, v. 59, n. 2, p. 79-109, 1982.

ZHOURI, A. Justiça ambiental, diversidade cultural e accountability: desafios para a governança ambiental. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 23, n. 68, p. 97-107, 2008.

_____. **As tensões do lugar**: hidrelétricas, sujeitos e licenciamento ambiental. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011.

ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K.; PAIVA, A. Uma sociologia do licenciamento ambiental: o caso das hidrelétricas em Minas Gerais. *In*: ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K.; PEREIRA, D. B. (Org.). **A insustentável leveza da política ambiental**. Belo Horizontal: Autêntica, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMENTA, E.; HALFMANN, D. Opportunity knocks: the trouble with political opportunity and what you can do about it. *In*: GOODWIN, J.; JASPER, J. M. (Ed.). **Contention in context**: political opportunities and the emergence of protest. Stanford: Stanford University Press, 2012. p. 227-239.

BOSCHI, R. **Estado desenvolvimentista no Brasil**: continuidades e incertidumbres. New York: Bildner Center for Western Hemisphere Studies; Cuny, 2009.

CANTELLI, F.; KODATE, N.; KRIEGER, K. Towards democratic governance of uncertainty? Contesting notions of participation, control and accountability. **Journal of Risk Research**, v. 14, n. 8, p. 919-932, 2011.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 9 de 3 de dezembro de 1987. Dispõe sobre a realização de Audiências Públicas no processo de licenciamento ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, 5 jul. 1990. Seção 1. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=60>.

GOODWIN, J.; JASPER, J. M. Caught in a winding, snarling vine: the structural bias of political process theory. **Sociological Forum**, v. 14, n. 1, p. 27-54, 1999. Disponível em: <http://www.springerlink.com/index/G14G11X6200952V6.pdf>.

HOCHSTETLER, K.; MONTERO, A. P. The renewed developmental state: the national development bank and the Brazil model. **Journal of Development Studies**, v. 49, n. 11, p. 1484-1499, 2013.

MCADAM, D. **Freedom summer**. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press, 1990.

MINAMI, T. Rodovia BR-163: o perigo de asfaltar a Amazônia. **Revista Eco-21**, n. 108, nov. 2005. Disponível em: <http://www.eco21.com.br/textos/textos.asp?ID=1230>.

RIDENTI, M. **Desenvolvimentismo**: o retorno. Salvador: [s.n.], 2008.

TARROW, S. G. **Power in movement**: social movements, collective action and politics. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

CAPÍTULO 15

O MERCADO DE PROJETOS DO SETOR DE INFRAESTRUTURA: UMA ANÁLISE DA QUALIFICAÇÃO DAS EMPRESAS PRIVADAS NA EXECUÇÃO DAS OBRAS PÚBLICAS BRASILEIRAS[1]

Jean Marlo Pepino de Paula
Pedro Henrique Gonçalves
Aguinaldo Nogueira Maciente
Michele Tereza Marques Carvalho

1 INTRODUÇÃO

A participação das empresas privadas no setor brasileiro de infraestrutura tem se intensificado nas últimas duas décadas por meio de regras para licitações públicas, de privatizações, concessões e parcerias público-privadas. Neste novo cenário, o ente público passou a atuar como gestor, regulador e integrador de projetos e serviços, recorrendo às capacidades privadas para garantir o desenvolvimento do país. Por isso, atualmente o setor privado brasileiro está presente em todas as atividades do ciclo de vida de um empreendimento, seja na sua concepção e idealização em projetos ou na construção, manutenção, operação e desativação destes ativos.

Entretanto, o aumento dos investimentos em infraestruturas desde a criação do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) expôs dificuldades para a execução destes tipos de obras. Além da dificuldade do setor público para o seu planejamento, a precariedade dos projetos e a elevada dependência do setor privado para a implementação das políticas públicas demonstram a necessidade de desenvolver estudos sobre as firmas que atuam neste segmento.

Com esse intuito, este capítulo discorre sobre as principais características das empresas de serviços de engenharia (segundo a Classificação Nacional por Atividade Econômica – CNAE 71) e de construção especializadas em obras de infraestrutura (CNAE 42). Além de publicações nacionais e estrangeiras, o estudo tem como principais fontes os dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), pelo Ministério do Trabalho e por *sites* internacionais oficiais de estatística como FactFinder e Eurostat.

1. Este capítulo é uma versão modificada de Paula *et al.* (2017).

Os dados disponíveis permitiram realizar dois tipos de análises: uma comparação internacional da estrutura de custos dos mercados de projetos e, principalmente, de construção de infraestruturas e um estudo de casos sobre a composição e qualificação da mão de obra brasileira nestes segmentos. Enquanto a primeira utiliza dados consolidados sobre as empresas, a segunda faz uma comparação do perfil da mão de obra nas empresas envolvidas em seis obras selecionadas para um estudo de caso, agrupadas segundo os prazos de entrega destes empreendimentos. Em ambas as análises espera-se identificar similaridades e diferenças que possam impactar negativamente a execução dos empreendimentos de infraestrutura.

Logo após esta introdução, a seção 2 apresenta os mercados nacionais e estrangeiros de construção e de infraestrutura, discorrendo sobre os seus tamanhos, os segmentos e as suas composições segundo o número de empresas. A seção 3 faz uma revisão da literatura para identificar como a inovação na construção e a qualificação da mão de obra influenciam a eficiência das empresas para o desenvolvimento destes mercados. Além disso, discorre sobre o valor adicionado e os custos em mercados de infraestrutura estrangeiros, bem como sobre os investimentos em ativos imobilizados no mercado brasileiro. A seção 4 apresenta uma análise sobre a mão de obra nas empresas que atuaram em seis obras selecionadas para um estudo de caso. Por fim, a última seção apresenta as conclusões do estudo e recomendações para aprimorar a implementação das políticas públicas que dependem da execução de obras de infraestrutura.

Registra-se que, apesar de não serem abordados todos os aspectos indicados para a eficiência das empresas, se espera contribuir para demonstrar a necessidade de aprofundar os estudos para fomentar estes aspectos. Além disso, as análises realizadas neste trabalho estratificam as informações segundo o número de empregados nas empresas, de forma a subsidiar políticas que possam aumentar a participação das empresas de menor porte.

2 INDÚSTRIAS DE CONSTRUÇÃO E DE INFRAESTRUTURA

2.1 Mercados globais de projetos e de construção

O mercado global de construção movimentou em 2009 cerca de US$ 7,2 trilhões, protagonizado pelos negócios nos Estados Unidos, na China e no Japão. Esse mercado pode dobrar o volume de negócios até 2020 e ser protagonizado pelos Estados Unidos, pela China e pela Índia (GCP, 2009). Além destes, percebe-se, entre os principais mercados da construção em 2009, a presença de diversos países europeus, alguns deles a serem superados em 2020 pelos mercados de construção do Canadá e da Rússia, conforme ilustra a tabela 1.

TABELA 1
Principais países no mercado global de obras de infraestrutura (2009 e 2020)

País	US$ bilhões	Participação no mercado em 2009 (%)	Líderes em 2020
Estados Unidos	1.132	17,4	China
China	1.034	13,7	Estados Unidos
Japão	592	7,9	Índia
Alemanha	303	4,0	Japão
Espanha	292	3,9	Coreia do Sul
França	270	3,6	Alemanha
Itália	262	3,5	Espanha
Coreia do Sul	248	3,3	Rússia
Índia	247	3,3	Reino Unido
Reino Unido	243	3,2	Canadá
Total do mercado	**7.246**	**100,0**	

Fonte: GCP (2009).

As obras de infraestruturas são frequentemente citadas como um importante elemento para o desenvolvimento dos países e representam mais da metade dos mercados mencionados anteriormente. O Banco Mundial (2014) prevê que os países em desenvolvimento necessitarão investir até 2020 cerca de US$ 1 trilhão por ano no setor para fortalecer as áreas de energia, saúde, comunicação e transportes. A partir da tabela 2, percebe-se que as obras relacionadas à infraestrutura representam 54,0% e 44,0% da receita das principais empresas globais de projetos e de construção, respectivamente.

TABELA 2
Composição da receita das maiores empresas globais de construção, segundo tipo de atividade (2014)
(Em %)

Atividade	Projetos	Construção
Edificações	15,0	36,0
Indústria e petróleo	29,0	17,0
Manufatura	2,0	3,0
Infraestrutura	54,0	44,0
Transportes	25,0	30,0
Energia	15,0	9,0
Abastecimento e saneamento	13,0	5,0
Comunicação	1,0	1,0
Total (US$ bilhões)	**146,1**	**1.430,8**

Fonte: ENR (2015a; 2015b).

O levantamento das empresas globais do setor realizado por ENR (2015b) mostra a elevada participação de empresas americanas no mercado global de

projetos, seguidas das europeias e chinesas. Apesar de 46 empresas internacionais estarem presentes no mercado brasileiro de projetos, nenhuma firma nacional figura neste *ranking*. Entre as principais empreiteiras globais destacam-se firmas da China, da Europa e da Turquia, estas últimas voltadas para o promissor mercado russo de construção (ENR, 2015a). A tabela 3 estratifica os grupos de empresas globais de projetos e de construção segundo o país de origem.

TABELA 3
Número de empresas globais, segundo país de origem

País de origem	Projetos	Construção
Estados Unidos	80	32
Canadá	6	2
Austrália	7	4
Japão	12	14
China	23	65
Coreia do Sul	12	12
União Europeia (UE)	41	52
Reino Unido	7	3
Alemanha	6	4
França	9	5
Dinamarca	4	2
Itália	5	15
Espanha	9	11
Outros países	14	12
Turquia	-	43
Brasil	-	3

Fonte: ENR (2015a; 2015b).

Nesse *ranking* estão presentes três empreiteiras brasileiras que representam 2,2% (US$ 11,7 bilhões) da receita internacional do grupo de empresas dos países na tabela 3. Entre elas, a Construtora Norberto Odebrecht figura entre as dez principais firmas nas regiões e nos segmentos expostos no quadro 1.

QUADRO 1
Regiões e segmentos de atuação da Construtora Norberto Odebrecht

Região/segmento	*Ranking*
América Latina e Caribe	1º
África	7º
Transportes	10º
Energia	8º
Indústria	4º
Abastecimento	3º
Saneamento	9º

Fonte: ENR (2015a; 2015b).

Em 2014, cerca de 45% da receita auferida pelas empresas de projetos (US$ 64,1 bilhões) e 38,0% daquela das empreiteiras globais (US$ 521,2 bilhões) foram provenientes de mercados externos ao respectivo país de origem. Conforme se observa no gráfico 1, este valor cresceu 70,9% no período entre 2005 e 2008, e 16,2% entre 2010 e 2013, permanecendo constante em 2009 e 2010. Segundo ENR (2015a), os mercados globais de construção estão enfrentando atualmente ventos contrários de turbulência política, a queda dos preços do petróleo e as incertezas econômicas em diversos países – motivo pelo qual a receita internacional diminuiu em 2014. Além disso, relata que a competição com empresas locais, as políticas de conteúdo local e o financiamento dos projetos têm dificultado uma maior participação das projetistas em mercados promissores.

GRÁFICO 1
Receita internacional do grupo de maiores empresas globais de projetos e de obras de infraestrutura
(Em US$ bilhões)

Fonte: ENR (2015a; 2015b).

Enquanto os principais mercados de projetos acessados pelas empresas selecionadas pela Engineering News-Record (ENR) são a Ásia, a América do Norte e a Europa, a principal fonte de receita internacional das empreiteiras está na Ásia, impulsionada principalmente pelos mercados da China, da Índia e do Japão. A tabela 4 detalha a divisão do mercado internacional segundo a região de procedência das receitas.

Os gráficos 2 e 3 estratificam a nacionalidade da receita segundo o segmento da construção das projetistas (gráfico 2) e empreiteiras (gráfico 3) presentes no *ranking* elaborado por ENR (2015a; 2015b). Os projetos e as obras para a indústria petrolífera foram mais suscetíveis à atuação de firmas estrangeiras, uma vez que mais de 55% das receitas deste grupo de firmas são reconhecidas como

internacionais. Diferente disso, mais da metade da receita de projetos e de obras para infraestrutura econômica e social é destinada às empresas locais, observando-se uma maior nacionalização nos projetos de saneamento e transportes e nas obras de energia e telecomunicações.

TABELA 4
Principais mercados internacionais da indústria da construção (2014)
(Em %)

Região	Projetos	Construção
América do Norte	26,0	15,5
Ásia	23,2	26,4
Europa	21,4	19,1
Oriente Médio	16,0	15,2
África	6,8	13,6
América Latina e Caribe	6,6	10,2
Total (US$ bilhões)	**70,8**	**521,2**

Fonte: ENR (2015a; 2015b).

GRÁFICO 2
Receita[1] segundo a origem das principais empresas globais de projeto

Fonte: ENR (2015b).
Nota: [1] Valores exibidos nas colunas em US$ milhões.

GRÁFICO 3
Receita[1] segundo a origem das principais empresas globais de construção

Fonte: ENR (2015a; 2015b).
Nota: [1] Valores exibidos nas colunas em US$ milhões.

Em meio a uma ligeira retração do mercado internacional em 2014, a remuneração pela execução de obras locais cresceu. Ainda assim, especialistas entrevistados por ENR (2015a) acreditam que o mercado internacional de grandes obras ainda está crescendo, a exemplo das iniciativas da Comissão Europeia para criar um fundo de US$ 330,0 bilhões para garantir empreendimentos de infraestrutura nos próximos cinco anos.

2.2 Mercados internacionais de infraestrutura: Estados Unidos, União Europeia e Brasil

A partir dos dados disponibilizados pelas instituições de estatística americana e europeia, foi possível comparar informações sobre os segmentos de projetos e de construção americano, europeu e brasileiro entre 2007 e 2012. Os países foram selecionados conforme a atuação no mercado global e a disponibilidade de informações sistematizadas.

Nesse período, os três mercados apresentaram comportamentos distintos em relação à receita, ao número de empresas, à receita média por empresa e ao número de empregados. Os mercados alemão e brasileiro,[2] principalmente, registraram um crescimento do número de empresas ativas que atuam nas etapas de projeto e de construção de obras de infraestrutura. Nessa comparação destaca-se também o

2. Dados mais detalhados sobre o mercado brasileiro de infraestrutura são apresentados na subseção 2.2.1

crescimento do número de projetistas franceses e empreiteiras italianas, conforme destacado na tabela 5.

TABELA 5
Número de empresas nos Estados Unidos, na Europa e no Brasil (2007 e 2012)

País	Projetos			Obras de infraestrutura		
	2007	2012	Variação (%)	2007	2012	Variação (%)
Estados Unidos	96.387	87.489	-9,2	41.062	32.482	-20,9
Brasil	30.092[1]	43.858[1]	45,7	8.193	10.467	27,8
Alemanha	92.878	102.981	10,9	5.818	7.444	27,9
Espanha	114.547	92.757	-19,0	7.873	2.728	-65,3
França	70.429	78.365	11,3	7.409	6.194	-16,4
Itália	215.926	203.914	-5,6	7.002	7.550	7,8
Reino Unido	65.069	70.240	7,9	25.033	19.694	-24,6

Fonte: IBGE (2014a; 2014b), FactFinder e Eurostat.
Elaboração dos autores.
Nota: [1] Valor estimado.

A comparação do número médio de empregados por empresa pode indicar o tamanho das firmas ativas nos mercados locais neste período. A maior retração na quantidade de empreiteiras americanas e francesas frente à de empregados indica que remanesceram nestes mercados firmas com um maior número de pessoas ocupadas. Nestes países, a média de empregados por firma cresceu entre 2007 e 2012, conforme apresenta a tabela 6.

TABELA 6
Número de empregados por empresa nos Estados Unidos, na Europa e no Brasil (2007 e 2012)

País	Projetos			Obras de infraestrutura		
	2007	2012	Variação (%)	2007	2012	Variação (%)
Estados Unidos	13,77	13,78	-9,2	26,27	29,24	-12,0
Brasil	6,47[1]	8,06[1]	81,6	72,10	90,14	59,7
Alemanha	4,53	4,68	14,5	28,70	26,03	16,1
Espanha	2,43	2,38	-20,7	32,44	33,60	-64,1
França	-	-	-	26,69	29,60	-7,3
Itália	1,34	1,29	-8,7	12,99	11,65	-3,3
Reino Unido	6,22	5,34	-7,3	10,06	10,02	-21,7

Fonte: IBGE (2014a; 2014b), FactFinder e Eurostat.
Elaboração dos autores.
Nota: [1] Valor estimado a partir de IBGE (2014a).

Nos mercados brasileiro e alemão, o tamanho médio das firmas apresentou comportamentos distintos. Enquanto no Brasil os investimentos em infraestrutura

contribuíram para aumentar o número médio de empregados por firma, na Alemanha o tamanho médio destas diminuiu, indicando o fortalecimento das pequenas e médias empreiteiras. Na Itália, mesmo com o crescimento no número de firmas, a redução do número de empregados naquele mercado contribuiu para reduzir a quantidade média de pessoas ocupadas por empreiteira.

Apesar do elevado número de empregados nas firmas brasileiras de projetos e de construção, o valor médio da receita auferida por essas empresas é superior apenas ao observado na Espanha e na Itália, conforme apresenta a tabela 7. Mesmo assim, o crescimento da receita média por firma projetista no Brasil (21,1%) se destaca positivamente em relação aos demais países selecionados. Assim como na Alemanha e nos Estados Unidos, esse crescimento no período reflete os investimentos realizados pelos governos locais para estimular o desenvolvimento e a manutenção das infraestruturas.

TABELA 7
Valor médio das receitas nos países selecionados, por empresa (2007 e 2012)

Atividade/país	Projetos (US$ mil)		Variação (%)	Obras de infraestrutura (US$ mil)		Variação (%)
	2007	2012		2007	2012	
Estados Unidos	2.519,2	2.882,9	12,7	7,2	7,8	8,8
Brasil	335,7[1]	406,5[1]	21,1	5,4	6,7	24,4
Alemanha	615,4	705,2	14,6	4,8	5,2	8,6
Espanha	314,9	284,4	-9,7	7,5	8,6	13,7
França	934,9	904,9	-3,2	6,1	8,3	36,4
Itália	149,4	132,5	-11,3	3,7	4,5	23,3
Reino Unido	1.128,5	1.092,6	-3,2	3,7	3,3	-11,9

Fonte: IBGE (2014a; 2014b), FactFinder e Eurostat.
Elaboração dos autores.
Nota: [1] Valor estimado.
Obs.: Valores em reais constantes de 2012, corrigidos pelo Índice Nacional de Custo da Construção (INCC). Para 2007 e 2012, US$ 1,00 equivale a R$ 1,95 e € 0,73.

Conforme apresentado na tabela 7, o crescimento da receita por firma também é observado nos países que registraram uma retração do número de empresas ativas, sinalizando uma maior concentração das receitas pelas firmas remanescentes. Na França e no Reino Unido, o surgimento de novas empresas de projetos associado a um menor crescimento das receitas contribuiu para diminuir a remuneração média por firma.

2.2.1 Mercado brasileiro

O mercado brasileiro de obras de infraestrutura se expandiu fortemente na última década. As receitas das empresas de projetos e empreiteiras cresceram, respectivamente, 135,1% e 168,7% no período entre 2002 e 2012. Conforme ilustra o gráfico 4, este crescimento se intensificou a partir de 2007, quando o valor

das obras cresceu de maneira expressiva devido à retomada dos investimentos em infraestrutura com o PAC do governo federal.

GRÁFICO 4
Valor bruto da produção do segmento de infraestrutura com a criação do PAC, segundo tipo de contratante
(Em R$ bilhões)

Fonte: IBGE (2014a; 2014b).
Elaboração dos autores.
Obs.: Valores declarados pelas empresas com trinta ou mais funcionários.

O gráfico 4 mostra ainda cenários distintos da evolução do valor das obras no período entre 1990 e 2006. Enquanto as contratações públicas diminuíram 28,7%, as contratações de obras de infraestrutura pelo setor privado no mesmo período cresceram 387,6%, a um ritmo constante. A partir de 2007, ambas foram intensificadas, mas o valor das obras contratadas pelo setor público estabilizou-se desde 2010 a valores próximos de R$ 70 bilhões.

A principal fonte de receita das empreiteiras brasileiras é a remuneração pela execução de obras e/ou serviços da construção, atividade responsável por mais de 90% deste valor desde 2007 (IBGE, 2014a). As atividades das empresas deste segmento se concentraram na construção de rodovias, ferrovias e em obras para geração e distribuição de energia elétrica, e para telecomunicações, conforme apresenta a tabela 8. Segundo os dados desta tabela, mais da metade do valor das obras (51,5%) se concentra nestes produtos e é auferido por 38,2% das firmas com trinta ou mais empregados.

Destacam-se também as construtoras voltadas para as obras de abastecimento e saneamento, as quais auferiram, em média, mais de R$ 135 milhões em 2012. O pequeno número de empresas que fornecem este tipo de produto (49) contribuiu para a elevada concentração do valor das obras por empresa.

TABELA 8
Valor da obra e número de informantes por empresa, segundo tipo de empreendimento (2012)

Descrição	Valor da obra (R$)	%	Número de informantes	%	Valor por empresa (R$)
Construção de rodovias, ferrovias e obras de arte especiais	40.186.068	32,9	1.098	33,3	36.599,33
Obras para geração e distribuição de energia elétrica e para telecomunicações	22.698.359	18,6	163	4,9	139.253,74
Montagem de instalações industriais e de estruturas metálicas	19.213.811	15,7	566	17,2	33.946,66
Demais obras de engenharia civil	17.490.694	14,3	574	17,4	30.471,59
Obras de urbanização (ruas, praças e calçadas)	7.323.166	6,0	452	13,7	16.201,69
Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto	6.637.832	5,4	49	1,5	135.465,96
Obras portuárias, marítimas e fluviais	5.371.841	4,4	85	2,6	63.198,13
Construção de redes de transportes por duto, exceto para água e esgoto	3.232.924	2,6	307	9,3	10.530,70

Fonte: IBGE (2014a; 2014b).
Elaboração dos autores.

Apesar de a Pesquisa Anual de Serviços (PAS) não disponibilizar os principais produtos contratados pelas empresas de projetos, é possível observar que as subvenções e dotações orçamentárias recebidas de governos cresceram substancialmente no período em análise. Em 2007, estas receitas representavam 0,6% do total da receita líquida declarada pelas projetistas, passando para 6,5% em 2012.

A baixa diversificação das receitas e o fornecimento de produtos atrelados aos investimentos públicos ilustram a elevada dependência que o setor ainda possui da capacidade de planejamento e de implementação de políticas públicas. Mesmo com a intensificação das contratações de obras de infraestrutura pelo setor privado, 54,5% do valor dessas obras em 2012 ainda foi contratado por entes públicos (IBGE, 2014a).

3 VALOR ADICIONADO (VA) E CUSTOS NOS MERCADOS ESTRANGEIROS

O VA por uma empresa é definido como a diferença entre os valores da produção (ou de vendas) e o de aquisição de insumos (Cosenza, 2003). Este resultado representa o total gasto para remunerar os esforços realizados internamente à firma, motivo pelo qual se tornou uma ferramenta muito utilizada para o acompanhamento do progresso das obras.

Determinada empresa incorpora valor aos produtos na medida em que transforma insumos brutos por meio de processos internos. Enquanto a etapa de projetos utiliza intensamente o conhecimento para adicionar valor aos produtos,

na execução das obras o valor é adicionado predominantemente por meio do uso das habilidades dos trabalhadores, de máquinas e de equipamentos.

O VA aos produtos da construção depende também do estágio de industrialização da produção. Nas construções tradicionais, o canteiro de obras dispõe de equipamentos e mão de obra suficientes para transformação *in loco* dos insumos básicos (ou brutos) no produto final desejado. Desta forma, o VA no processo construtivo em relação ao valor do produto é elevado. Apesar dos vultosos gastos com capital e remuneração, este processo oferece maior retorno às empresas, mas requer intensos esforços de supervisão, controle e gerenciamento.

Nos processos construtivos mais industrializados prevalecem as atividades de montagem de elementos e a utilização de insumos mais elaborados e mão de obra mais qualificada. Nestes casos, o processo de transformação de insumos básicos é realizado por terceiros, permitindo que o mercado de suprimentos para obras absorva parte do VA por uma obra. Por este motivo, o arranjo do negócio também pode interferir no valor agregado durante o processo construtivo. A terceirização ou locação de equipamentos reduz a quantidade de recursos próprios das empresas, transferindo parte do VA para outros atores do processo.

Nos países selecionados, é possível observar a representatividade do VA no valor das obras. O gráfico 5 apresenta a sua proporção em relação ao custo das obras nos mercados americano, brasileiro e dos países europeus.

GRÁFICO 5
Proporção do VA em relação ao custo das obras nos mercados selecionados (2012)
(Em %)

Fonte: IBGE (2014a; 2014b), FactFinder e Eurostat.
Elaboração dos autores.
Obs.: Dados sobre os mercados de projetos americano e brasileiro indisponíveis.

Nota-se no gráfico 5 que o VA pelas empreiteiras americanas e brasileiras é cerca da metade do valor das obras (52,6% e 46,1%, respectivamente), indicando que a maior parte desta remuneração é destinada aos recursos próprios das firmas. Já aquele adicionado pelas empreiteiras europeias é inferior a 36% do valor das obras, indicando que parte deste VA nos países europeus selecionados é realizado por meio de terceiros e fornecedores. De fato, enquanto a terceirização de atividades em 2012 nos mercados americano e brasileiro representaram, respectivamente, 17,8% e 12,0% do valor das obras, nos países selecionados esta mesma relação ficou entre 20% (Alemanha) e 80% (Espanha).

Esse entendimento também pode ser constatado no gráfico 6, que estratifica os principais grupos de gastos nas obras de infraestrutura nos mercados selecionados. Nos países europeus, os dispêndios com materiais e suprimentos são superiores ao constatado nos mercados americano e brasileiro. Além disso, a margem de lucro naqueles mercados é menor, pois os custos representam, no mínimo, 95% do valor das obras; nos mercados americano e brasileiro, esta margem é de cerca de 10% desse valor.

GRÁFICO 6
Composição dos custos nos mercados de construção selecionados (2012)
(Em %)

Fonte: IBGE (2014a; 2014b), FactFinder e Eurostat.
Elaboração dos autores.

O gráfico 6 ilustra também que na Alemanha, apesar de a proporção dos gastos com pessoal no valor das obras de infraestrutura ser semelhante à constatada nos mercados americano e brasileiro, a margem de lucratividade do negócio e o VA são menores devido ao elevado comprometimento do valor das obras com a aquisição de insumos (63,7%). Na França, os custos informados pelas empresas

são maiores que o valor das obras contratadas, indicando a importância de outras receitas naquele ano.

No Brasil, os investimentos em capital têm um maior peso no valor das obras quando comparado com os demais países selecionados (gráfico 6). Segundo o IBGE (2014a), cerca de 40,0% do valor total dos investimentos das empresas pesquisadas em ativos imobilizados, máquinas e equipamentos se concentrou em 13,4% da amostra, especialistas na execução de obras de infraestrutura. As firmas com trinta ou mais empregados foram responsáveis por mais da metade do valor total dos ativos em máquinas e equipamentos neste segmento (53,6%). A tabela 9 apresenta a distribuição dos investimentos em capital no segmento de construção civil, segundo a CNAE 42, em 2012.

TABELA 9
Informações gerais sobre ativos imobilizados pelas empresas da construção (2012)

Descrição	Composição da PAIC[1] 2012 (%)	Ativos imobilizados (%)	Ativos em máquinas e equipamentos (%)	Ativos das empresas com trinta ou mais empregados em máquinas e equipamentos (%)	Valor médio dos ativos em máquinas e equipamentos por empresa (R$ milhões)
Construção de edifícios	51,9	28,3	8,4	19,6	0,2
Obra de infraestrutura	13,4	40,0	41,6	53,6	2,2
Serviços especializados para construção	34,8	31,7	50,1	81,3	2,5

Fonte: IBGE (2014a; 2014b).
Elaboração dos autores.
Nota: [1] PAIC – Pesquisa Anual da Indústria da Construção.

A tabela 9 ilustra na sua última coluna o valor médio dos investimentos em ativos em máquinas e equipamentos por empresa da amostra. Em média, cada firma associada às obras de infraestrutura investiu em 2012 pouco mais de R$ 2,2 milhões em ativos imobilizados. Este valor é significativamente superior às médias encontradas na amostra para as divisões de construção de edifícios (R$ 0,2 milhões) e semelhante às empresas vinculadas aos serviços especializados para construção (R$ 2,5 milhões) (IBGE, 2014a).

Nesse segmento de serviços especializados estão agrupadas as empresas de terraplenagem, que também possuem importante participação nas obras de infraestrutura e são dependentes dos intensos investimentos em capital. Esta dependência pode ser constatada pelos elevados investimentos em máquinas e equipamentos pelas empresas com trinta ou mais empregados, as quais foram responsáveis por 81,3% dos investimentos em capital deste segmento.

4 QUALIFICAÇÃO DA MÃO DE OBRA

As informações sobre o pessoal ocupado nos países selecionados permitiram apenas uma análise de dados mais abrangente. Tendo em vista a importância que a qualificação da mão de obra representa para o sucesso dos empreendimentos, optou-se por realizar uma análise mais detida sobre os segmentos brasileiros de projetos e de construção, realizando também um estudo comparativo entre dois grupos de empresas, apresentadas a seguir.

Essas empresas foram selecionadas a partir da atuação em seis grandes obras de infraestrutura do PAC, indicadas por especialistas do governo federal e agrupadas conforme o cumprimento dos cronogramas físicos de execução. O primeiro grupo (casos do tipo A) reúne três obras que apresentaram pouco ou nenhum atraso em relação aos cronogramas físicos iniciais de execução. O segundo grupo (casos do tipo B) é formado por aquelas que apresentaram atrasos expressivos de execução. O quadro 2 ilustra as obras selecionadas segundo estes critérios.

QUADRO 2
Projetos de investimentos selecionados para estudo e comparação

Modalidade de execução	Casos do tipo A (eixo)	Casos do tipo B (eixo)
Direta	Usina Termelétrica (UTE) Candiota III (energia)	Pavimentação da BR-163 (logística)
Indireta	BRT-DF Eixo Sul (urbano-social)	Metrô de Salvador (urbano-social)
Privada	Usina Hidrelétrica (UHE) Teles Pires (energia)	Nova Transnordestina (logística)

Elaboração dos autores.

Para todos os empreendimentos foi realizada uma pesquisa documental e de campo para reunir as principais características e aspectos que favoreceram ou comprometeram o andamento das obras. Utilizando o Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica da Receita Federal (CNPJ) e a CNAE desenvolvida pelo IBGE, foram reunidas informações da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) sobre o pessoal ocupado nas empresas dos setores de projetos (CNAE 71) e de infraestrutura (CNAE 42).

Apesar de os relatórios sobre as obras indicarem as empresas contratadas diretamente pelas instituições públicas, verificou-se na RAIS o número de empregados e a proximidade do local de trabalho vinculados a cada CNPJ raiz informado (primeiros oito dígitos do código). Nos casos em que o número de empregados e os endereços disponíveis na base de dados eram incompatíveis com o local das obras, foram localizados outros funcionários a partir do CNPJ raiz, selecionando aquele mais condizente com a obra em questão (número de empregados e endereço) ou da matriz da firma.

As variáveis selecionadas permitiram conhecer o tempo de emprego, a qualificação e a remuneração segundo o tipo de ocupação da mão de obra nas firmas

selecionadas e dos respectivos segmentos. Conforme o quadro 3, as ocupações nas empresas foram agrupadas a partir da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) em atividades típicas da construção (trabalhadores), de coordenação (engenheiros, técnicos e supervisores) e ocupações restantes (demais).

QUADRO 3
Tipo de ocupação segundo a CBO

Tipo de ocupação	CBOs selecionadas
Engenheiros e afins	214
Supervisores	710 e 820
Técnicos	312, 314 e 318
Trabalhadores	715, 716, 717, 781, 782, 783, 822 e 828
Demais	Ocupações restantes

Elaboração dos autores.

Uma vez que essas características foram avaliadas em relação à quantidade de empregados, foram criados dois extratos que distinguem o tamanho das empresas (quadro 4). Os extratos com número de empregados inferior a cem foram reunidos para evitar a pormenorização das informações sobre as firmas selecionadas, e um mínimo de empregados por segmento foi estabelecido para desconsiderar informações pouco precisas.

QUADRO 4
Tamanho da empresa segundo número de empregados na RAIS e segmento

Tamanho da empresa	Projeto (CNAE 71)	Construção (CNAE 42)
Pequena e média empresa (PME)	10 ≤ empregados < 100	20 ≤ empregados < 500
Grande empresa (GE)	≥ 100 empregados	≥ 500 empregados

Elaboração dos autores.

O CNPJ também foi utilizado para definir o ano de estudo. No período em que as variáveis selecionadas foram sistematizadas pelo IBGE (2006-2013), 55 empresas declararam as informações em todos os anos. Ao confrontar os dados destas empresas com o valor das contratações de obras públicas informado na PAIC (gráfico 4), percebe-se que, em 2010, este grupo de firmas registrou o maior número de empregados, e que o valor das contratações públicas das obras de infraestrutura se estabilizou.

Para as empresas sem informações na RAIS neste ano (11), foi possível complementar o estudo com os dados de 2012 sobre cinco firmas, tendo em vista o menor número de informações completas nos anos anteriores e a pequena quantidade de empresas em cada extrato, segmento e grupo. Ao final, dezessete

firmas não apresentaram dados na RAIS ou informaram um número de empregados inferior aos extratos estabelecidos.

GRÁFICO 7
Número de empregados nas empresas selecionadas e nos respectivos segmentos

Fonte: RAIS.
Elaboração dos autores.
Obs.: Foi utilizado o CNPJ completo das empresas da amostra.

A tabela 10 ilustra a quantidade de empresas selecionadas por tamanho e segmento de atuação. Os dados mostram que: *i)* os casos do tipo B envolveram um maior número de empresas; *ii)* as GEs prevaleceram na elaboração dos projetos e execução das obras selecionadas; e *iii)* o maior número de empresas sem informações na RAIS se refere às obras dos casos do tipo B.

TABELA 10
Quantidade de empresas selecionadas, segundo número de empregados

Número de empregados	Projeto		Construção	
	Tipo A	Tipo B	Tipo A	Tipo B
PME	3	4	3	13
GE	4	25	4	32
Subtotal	7	29	7	45
Microempresas ou sem RAIS	3	19	1	22
Total	**10**	**48**	**8**	**67**

Elaboração dos autores.
Obs.: Tamanho das firmas selecionadas segundo o número de empregados no grupo (CNPJ raiz).

4.1 Obras selecionadas

Assim como os demais capítulos deste livro, este também realizou um estudo de casos a partir da seleção de seis empreendimentos. As subseções seguintes apresentam as principais empresas e características que se destacaram na obra de implantação.

4.1.1 UTE Candiota III

A UTE Candiota III é parte integrante de um complexo de empreendimentos para geração e fornecimento de energia a partir do aproveitamento do carvão mineral. Após a paralisação em 1985, a sua implantação foi retomada em 2004 por meio de uma parceria entre a Eletrobras e a empresa estatal chinesa China International Trust Investment Corporation (CITIC) Group para desenvolver estudos conjuntos visando viabilizar e construir unidades de geração de energia elétrica. Em 2005, uma empresa integrante do CITIC Group venceu o leilão que ofertou a UTE Candiota III, tornando-se responsável pelo projeto, pelo suprimento de equipamentos e componentes, pela construção integral da obra e pela entrega em condições de operação comercial.

Segundo o relatório sobre o empreendimento, três fatores relacionados aos bens e serviços influenciaram positivamente a execução das obras: as Unidades de Gerenciamento de Projetos (UGPs), as Unidades de Apoio Técnico (UATs) e a proatividade da empresa contratada para construção. O relatório destaca também que a qualificação e experiência da equipe estatal e a sensibilidade da alta administração contribuíram para uma boa gestão contratual de forma a minimizar impactos sobre custo e atrasos.

Participaram do empreendimento três empresas relacionadas às UGPs e às UATs. A partir do portal de cada uma na internet, percebe-se que duas são grandes firmas de projetos com atuação nacional e especializadas em energia, recursos hídricos e meio ambiente; e a terceira, uma empresa regional especializada em gerenciamento de construção. Apesar da expressão destas firmas, apenas uma delas apresentou dados suficientes na RAIS.

Além da citada empresa chinesa, um consórcio firmado para este empreendimento atuou na execução das obras. Ele era formado por outras três empresas nacionais, mas adquiriu características próprias ao registrar na RAIS mais de 1 mil empregados no período de construção do empreendimento.

4.1.2 UHE Teles Pires

Outro empreendimento considerado como caso positivo de execução de obras para esta pesquisa também está relacionado ao setor de geração de energia. Os estudos preliminares sobre o potencial e o inventário elétrico sobre a bacia hidrográfica do rio Teles Pires foram realizados na década de 1980. Sob a coordenação geral

da Eletrobras, a Eletronorte realizou os levantamentos cartográficos e os estudos ambientais, e a Furnas Centrais Elétricas foi responsável pelo desenvolvimento dos projetos de engenharia. A Engevix Engenharia finalizou os estudos cartográficos – iniciados pelas empresas Aeromapa e Hidros Engenharia – e desenvolveu os estudos de engenharia e levantamentos complementares.

Confirmada a decisão pela execução da obra, outros estudos mais detalhados foram desenvolvidos para permitir o leilão do empreendimento. Para solicitar a licença prévia, o consórcio formado pelas empresas Concremat Engenharia e Tecnologia S.A. e Leme Engenharia foi contratado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) para elaborar os documentos requeridos.

Em seguida, a Companhia Hidrelétrica Teles Pires (CHTP) venceu o leilão do empreendimento e contratou a Construtora Norberto Odebrecht para sua implantação. Esta, por sua vez, assumiu as atividades relacionadas à execução e ao comissionamento da obra. Ficaram sob responsabilidade da CHTP as demais atividades referentes às licenças ambientais, aos conflitos fundiários e à mediação de conflitos sociais.

Segundo o relatório de pesquisa sobre o empreendimento, sobressaíram como características importantes para o adequado andamento da implantação da UHE Teles Pires a capacidade de gestão da informação pela CHTP e as práticas de gestão de projetos utilizadas pela Construtora Norberto Odebrecht.

Todas as firmas destacadas por esse relatório são grandes empresas, segundo o número de empregados informados na RAIS. As projetistas possuem atuação nacional e desenvolvem projetos em diversas áreas, entre elas energia e engenharia ambiental. A responsável pela obra possui igualmente atuação nacional, e em 2014 figurou entre as maiores firmas globais do segmento de construção e entre as dez maiores empresas internacionais nas áreas de transportes, energia, indústria, abastecimento e saneamento.

4.1.3 BRT Sul

Esse empreendimento fez parte do programa Brasília Integrada, que buscava privilegiar o transporte coletivo em detrimento do individual. A implantação do Sistema de Transporte do Eixo Sul foi parte integrante dos programas do governo do Distrito Federal (2007-2010) e do governo federal (PAC 2). Considerando que os acréscimos de valor e de prazo ocorreram antes de os recursos federais serem aportados ao projeto, a implantação deste empreendimento foi considerada como um caso do tipo A, tendo em vista o adequado andamento da obra.

Segundo o relatório sobre o empreendimento, a obra do BRT Sul foi realizada pelo governo do Distrito Federal, representado pela Companhia do Metropolitano do Distrito Federal (Metrô-DF) para contratar os responsáveis em conjunto pelo desenvolvimento do projeto executivo e pela execução da obra. A licitação

destes serviços foi vencida pelo Consórcio BRT Sul, constituído por quatro grandes empresas com reconhecida *expertise* em obras de infraestrutura de atuação nacional e internacional (Construtora Andrade Gutierrez S.A., Via Engenharia S.A., Construtora OAS e Setepla Tecnometal Engenharia S.A.).

A implantação do BRT Sul não enfrentou grandes entraves relacionados ao licenciamento socioambiental que constituíssem um motivo de atraso da obra. Tal desimpedimento se deve, principalmente, pelo fato de ela ter pertencido ao programa de transporte do Distrito Federal (o Plano Diretor de Transporte Urbano e Mobilidade – PDTU), cujo licenciamento prévio incorporava parte significativa desta obra. Ainda assim, a gestão do licenciamento deste empreendimento se destacou pelo acompanhamento constante e específico dos órgãos executores responsáveis nos assuntos relacionados.

A principal causa apontada pelo estudo sobre o BRT Sul para os atrasos na entrega dos serviços foi a lentidão no processo de implementação do projeto durante o período em que esta ocorreu com recursos locais. Questionamentos do Tribunal de Contas do Distrito Federal (TCDF) sobre os orçamentos do empreendimento gerou suspensões e revisão de valores que postergaram o início da obra. Quando da elaboração dos projetos executivos, feita por subtrechos, foram necessárias adaptações e correções às inconsistências e deficiências do projeto básico, causando mais alterações de valor e atrasos.

4.1.4 BR-163/PA

A implantação da BR-163 de Cuiabá (Mato Grosso) a Santarém (Pará) teve início em 3 de setembro de 1970 e foi inaugurada em 20 de outubro de 1976 pelo presidente Geisel. Àquela época, a obra ficou a cargo do 8º e do 9º- Batalhão de Engenharia de Construção do Exército (BEC), sediados em Santarém e Cuiabá, respectivamente.

A pavimentação da rodovia no estado do Pará é parte integrante dos PACs desde 2007. Os serviços foram divididos por trechos e executados sob a forma de doze lotes no período entre 2008 e 2013. Dois deles foram executados por meio de um tempo de cooperação do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) com os 8º e 9º BECs, enquanto os demais ficaram sob a responsabilidade direta daquele órgão. Apenas três lotes estão sendo executados dentro dos cronogramas estabelecidos, enquanto os outros apresentaram atrasos entre 360 e 1.170 dias, período em que quatro foram concluídos e três rescindidos e recontratados.

A partir do relatório sobre o empreendimento percebe-se que a fiscalização foi realizada por poucos servidores da instituição (2). Essas atividades foram subsidiadas pelos serviços prestados por uma empresa privada (Skill Engenharia Ltda.) contratada

desde 2002. Em abril de 2015, a conclusão da implantação da BR-163/PA dependia ainda da pavimentação de 336 km e construção de oito pontes.

4.1.5 Ferrovia Transnordestina

A ferrovia Transnordestina surgiu no final do século XIX com o objetivo de integrar a região Nordeste do país, mas recorrentes questionamentos sobre a viabilidade deste empreendimento resultaram em uma intermitência na sua implantação desde então. Apesar do atual interesse econômico da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) na ferrovia, sua construção convive com dificuldades que têm prolongado o cronograma de construção.

Os licenciamentos parciais iniciais do empreendimento e as atividades de desapropriação ficaram a cargo do DNIT. Os entes privados atuaram na execução propriamente dita da obra (infraestrutura), na gestão, no desenvolvimento de projetos e nos estudos para solicitar os demais licenciamentos ambientais.

Em relação aos bens e serviços neste empreendimento, é importante ressaltar que a implantação da ferrovia Transnordestina iniciou sem uma definição exata do seu traçado, resultando em constantes alterações alheias às capacidades privadas. Ainda assim, o relatório sobre o empreendimento registra a dificuldade de integração de estudos e projetos.

Com a assunção das obras pela Transnordestina Logística S.A. (TLSA), em 2013, houve dificuldades para contratar empresas locais e dar continuidade à implantação do empreendimento de alguns lotes em Pernambuco e no Ceará. Segundo entrevistados na Secretaria do Programa de Aceleração do Crescimento (SEPAC), o principal motivo desta dificuldade está na divergência do valor das contratações, mas a indisponibilidade de mão de obra qualificada na região resultou na imigração de empregados de outras regiões do país, gerando insatisfação dos moradores locais.

O relatório sobre o empreendimento relacionou seis empresas envolvidas com a elaboração dos projetos e o gerenciamento das obras e três empreiteiras com informações na RAIS. Apenas duas projetistas e uma empreiteira foram consideradas como PMEs segundo o número de empregados, e uma empresa de projetos e uma construtora também atuaram na implantação da UHE Teles Pires – sendo esta última de destaque no cenário internacional. As seis demais são de grande porte e atuam em todo o território nacional e em diversas áreas, incluindo transportes, meio ambiente, gerenciamento.

4.1.6 Metrô de Salvador

A implantação do metrô de Salvador foi iniciada em 1997 sob responsabilidade municipal. Após discussões sobre o modelo de contratação, a implantação do empreendimento foi desmembrada em construção da infraestrutura, aquisição de sistemas e material rodante, e operação e manutenção do sistema.

Em 1999, a licitação para construção da infraestrutura foi vencida pelo Consórcio Construtor METROSAL, composto pelas empresas Camargo Corrêa, Andrade Gutierrez e Siemens, que deu origem ao Contrato nº SA-01. O prazo inicial para entrega das obras foi de pouco mais de três anos – encerrando em setembro de 2003.

Após o distrato do Contrato nº SA-12, vencido em 2001 pelo consórcio Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles S.A. (CAF), para o fornecimento dos sistemas e do material rodante, a operação e a manutenção do empreendimento, o Banco Mundial e o governo da Bahia aportaram recursos para a aquisição de sistemas e desse material, fornecidos entre 2004 e 2006 pelo consórcio Bonfim, Bombardier Transportation Spain S.A. e Montagens e Projetos Especiais S.A. (MPE). A entrega destes produtos gerou constrangimentos à fiscalização e supervisão do contrato, visto que foram mal-acondicionados e canibalizados.

Os apontamentos registrados pelo Tribunal de Contas da União (TCU) sobre a fiscalização/supervisão deficiente/omissa na execução do Contrato nº SA-12 e a execução de serviços com qualidade deficiente no âmbito do Contrato nº SA-01 resultaram na retenção e nos atrasos sistemáticos dos recursos financeiros para a obra a partir de 2005.

Em 2006, novos estudos provocaram alterações significativas no projeto do empreendimento. Por fim, a sua implantação foi transferida em conjunto com a empresa responsável para o estado da Bahia, em 2013 (criando a Companhia de Transportes do Estado da Bahia – CTB), concedido, em 2014, para operação por trinta anos pela empresa Companhia de Concessões Rodoviárias (CCR) Metrô Bahia.

O relatório sobre a implantação do metrô de Salvador relacionou 21 empresas com informação na RAIS, entre elas multinacionais (3) e nacionais presentes no mercado internacional (2), nacional (9) e regional (7). Foram identificadas para a mostra do estudo 16 empresas de projetos e 5 empreiteiras. Enquanto predominaram as GEs na elaboração e no gerenciamento do empreendimento (14), mais da metade das empreiteiras eram PMEs (3).

4.2 Composição da mão de obra

As empresas de projetos e empreiteiras requisitam perfis diferentes de mão de obra. Enquanto a primeira atividade é desenvolvida por um número menor de pessoas

mais qualificadas, a segunda é caracterizada pelo intenso uso de mão de obra para desenvolvimento de atividades básicas e intermediárias.

O gráfico 8 apresenta a composição da mão de obra das empresas envolvidas nas obras selecionadas e dos respectivos segmentos de obras de infraestrutura (CNAE 42) e de projetos (CNAE 71) segundo o tipo de ocupação.

GRÁFICO 8
Proporção de empregados nos casos selecionados e respectivos segmentos, segundo tipo de ocupação
(Em %)

Fonte: RAIS/IBGE, 2012.
Elaboração dos autores.
Obs.: P_A, P_B, C_A e C_B equivalem, respectivamente, a projetos e construções dos tipos A e B.

No segmento brasileiro de infraestrutura (CNAE 42), mais da metade do pessoal ocupado (54,2%) é de trabalhadores da construção civil. Conforme apresentado anteriormente, cerca de três quartos dos empregados das empreiteiras americanas são trabalhadores da construção civil, confirmando o intenso uso de mão de obra neste mercado. A menor relação encontrada no mercado brasileiro pode refletir a escassez de mão de obra para atividade básica e consequente subdimensionamento das atividades na execução das obras. Além disso, percebe-se que as ocupações referentes às outras atividades não relacionadas diretamente à construção civil assumem um importante papel no desempenho das firmas de ambos os segmentos.

Apesar de essa porcentagem ser menor (46%) entre as empresas nacionais de projeto (CNAE 71), em 2010, registrou-se uma considerável proporção de trabalhadores típicos da construção (24,3%) em um segmento intenso em conhecimento. Aquelas envolvidas nos casos selecionados apresentaram uma proporção de técnicos e engenheiros superior à identificada no mercado brasileiro (CNAE 42),

em detrimento dos trabalhadores típicos da construção e supervisores. Este resultado indica que estas empresas são mais intensas em conhecimento e dispõem de um maior número de empregados técnicos qualificados para desenvolver os produtos.

Na comparação entre os casos estudados, em 2010, houve uma maior proporção de engenheiros e técnicos nas empresas de projetos envolvidas nas obras do tipo A (47,8%). Da mesma forma, os grupos de empreiteiras envolvidas nas obras selecionadas apresentaram proporções de trabalhadores da construção maiores em relação ao respectivo segmento (CNAE 42) e semelhantes entre si (61,6% nos casos do tipo A e 62,9% no tipo B), aspecto que evidencia perfis mais intensos em mão de obra, compatíveis com o esperado para o segmento.

Os grupos de empreiteiras se diferenciam principalmente pela proporção de trabalhadores em ocupações de coordenação (engenheiros, técnicos e supervisores). A maior proporção destes empregados nas empresas envolvidas nos casos do tipo A aumenta a capacidade de coordenação e supervisão das atividades, favorecendo seu melhor desenvolvimento e, consequentemente, o cumprimento dos prazos estabelecidos.

4.3 Tempo de emprego da mão de obra

O tempo de emprego também pode indicar uma maior capacidade de sucesso das empresas. A retenção de empregados contribui para apropriar conhecimento e desenvolver técnicas e práticas operacionais e administrativas importantes para o desempenho das firmas.

A figura 1 ilustra os resultados do tipo *boxplot* que representam a distribuição da mão de obra segundo o tempo de permanência no emprego. Cada coluna reúne as informações de acordo com o tamanho das firmas. À esquerda destas colunas são apresentados os dados consolidados dos segmentos de projetos (CNAE 71) e de infraestrutura (CNAE 42), e à direita, os dados sobre as empresas envolvidas nos casos selecionados.

A caixa ao centro de cada coluna delimita os valores em que se concentra metade do pessoal ocupado nas firmas, dividida por um traço horizontal que representa a mediana dos valores de cada amostra. Enquanto o tamanho das caixas indica a distribuição dos empregados em determinado tempo de vínculo, o seu deslocamento vertical sinaliza maior ou menor permanência na mesma firma. Acima e abaixo destas caixas estão representados os quartis extremos da amostra.

De maneira geral, percebe-se o baixo tempo de emprego do pessoal ocupado em 2010 nos mercados brasileiros de projetos de engenharia e arquitetura e de infraestrutura. Uma vez que cerca da metade dos empregados foi contratada pelas empresas no mesmo ano, o tempo mediano de permanência no emprego foi igual ou inferior a doze meses.

A figura 1 indica também uma menor rotatividade nos empregos do mercado de projetos. Enquanto os engenheiros vinculados às empresas de projetos (CNAE 71), por exemplo, apresentaram em 2010 um tempo mediano de vínculo na mesma firma (14 meses) superior ao constatado para a CNAE 42 (12 meses), no mesmo ano houve uma maior dispersão dos empregados desse mercado ocupados nas demais atividades e técnicos. Os indicadores sobre supervisores e trabalhadores nas empresas de projetos foram suprimidos devido ao pequeno número de empregados na amostra.

FIGURA 1

Distribuição dos empregados segundo tamanho da firma e tipo de atividade nos casos selecionados e respectivos segmentos

1E – PME: supervisores

1F – GE: supervisores

1G – PME: técnicos

1H – GE: técnicos

1I – PME: trabalhadores

1J – GE: trabalhadores

Fonte: RAIS/IBGE, 2012.
Elaboração dos autores.

O curto tempo de construção dos empreendimentos impacta principalmente a permanência de trabalhadores que desempenham funções típicas nas obras e no desenvolvimento de projetos. Em 2010, mais de 75% dos empregados (trabalhadores) em ambos os segmentos possuíam menos de doze meses de vínculo com a mesma firma. Apesar de os engenheiros serem reconhecidos pelo conhecimento técnico das empresas, a alta rotatividade em outros tipos de ocupações expõe as firmas a empregados pouco adaptados às suas práticas e rotinas.

Uma vez que esses trabalhadores são os principais recursos das empreiteiras, a comparação do tempo de emprego no vínculo nesta ocupação entre os casos selecionados expõe a importância desta variável para o sucesso na implantação dos empreendimentos. Enquanto 75% da mão de obra ocupada nas atividades típicas das PMEs envolvidas na construção dos empreendimentos do tipo A (C_A) possuíam dez meses ou mais de tempo de vínculo no emprego, a mesma proporção destes empregados naqueles do tipo B (C_B) não superou este período. Um comportamento semelhante a este também pode ser observado entre as GEs de construção da amostra.

Além disso, as firmas envolvidas nos projetos e construções do tipo A (P_A e C_A) apresentaram um tempo mediano de retenção dos empregados maior em todas as ocupações, independentemente do tamanho das firmas. Em comparação a este resultado, metade do pessoal ocupado (porção inferior à mediana) nas empreiteiras e projetistas que atuaram nos casos do tipo B (P_B e C_B) se concentra em valores semelhantes ou inferiores às demais firmas do mercado nacional em 2010 – com a exceção dos engenheiros presentes nas PMEs.

O resultado favorável do tempo mediano de vínculo no emprego nas empresas envolvidas nos casos do tipo A indica que a retenção das habilidades e do conhecimento nas firmas pode ter se tornado um fator relevante para o sucesso na execução dos projetos e, principalmente, das obras selecionadas.

4.4 Escolaridade da mão de obra

Para discutir sobre a escolaridade dos empregados das projetistas e empreiteiras nacionais, a tabela 11 ilustra as informações sobre a mão de obra das empresas selecionadas e respectivas CNAEs segundo a ocupação e o tamanho das firmas. Os dados foram agrupados de acordo com o segmento e o tipo de caso, cada qual subdividido pelo grau de escolaridade (ensinos fundamental ou anterior, médio e superior).

A partir da tabela 11 foram realizadas duas comparações. As porcentagens destacadas em itálico (desfavoráveis) e em negrito (favoráveis) indicam que os valores encontrados para os casos dos tipos A e B apresentaram uma diferença maior que 5 pontos percentuais (p.p.) em relação ao registrado em 2010 nos

respectivos extratos e segmentos. Os valores sublinhados destacam os resultados favoráveis na comparação entre os casos dos tipos A e B, considerando também como significativas as diferenças maiores que 5 p.p. Estas identificações permitiram observar em cada tipo de projeto as ocupações com empregados mais qualificados em relação ao respectivo segmento e entre si. Assim como nas demais análises, os indicadores sobre supervisores e trabalhadores nas empresas de projetos foram suprimidos devido ao pequeno número de empregados na amostra.

TABELA 11
Proporção de empregados nos casos selecionados e respectivos segmentos, segundo ocupação e escolaridade
(Em %)

CNAE/caso		PME				GE			
		Demais ocupações	Supervisores	Técnicos	Trabalhadores	Demais ocupações	Supervisores	Técnicos	Trabalhadores
CNAE 71	Ensino superior	17,6	-	13,6	-	18,4	-	11,7	-
	Ensino médio	55,3	-	72,9	-	54,0	-	68,9	-
	Ensino fundamental	27,1	-	13,5	-	27,5	-	19,4	-
Projetos A	Ensino superior	**35,6**	-	9,8	-	**52,2**	-	14,6	-
	Ensino médio	*44,7*	-	68,1	-	*41,2*	-	**85,4**	-
	Ensino fundamental	19,7	-	22,1	-	**6,7**	-	**0,0**	-
Projetos B	Ensino superior	**31,3**	-	11,3	-	**39,4**	-	**31,6**	-
	Ensino médio	*44,7*	-	70,9	-	45,1	-	67,2	-
	Ensino fundamental	**16,8**	-	17,8	-	15,4	-	1,2	-
CNAE 42	Ensino superior	7,7	2,1	8,1	0,1	8,2	1,2	9,1	0,1
	Ensino médio	*44,7*	32,3	62,4	19,5	40,9	28,8	64,0	20,0
	Ensino fundamental	48,4	65,6	29,5	80,4	51,0	70,0	26,9	79,8
Construções A	Ensino superior	**13,4**	1,3	7,0	0,1	**44,6**	**46,2**	**21,7**	0,0
	Ensino médio	*44,7*	30,9	60,7	5,2	36,0	**53,8**	**78,3**	**38,8**
	Ensino fundamental	50,8	67,8	32,4	94,8	**19,4**	**0,0**	**0,0**	**61,2**
Construções B	Ensino superior	5,4	0,8	9,2	0,2	9,1	*1,6*	2,9	0,1
	Ensino médio	*44,7*	*22,5*	*56,8*	*11,0*	*33,1*	*12,3*	*37,4*	11,5
	Ensino fundamental	*71,4*	*76,7*	34,0	*88,9*	*57,9*	*86,1*	*59,7*	88,4

Fonte: RAIS/IBGE, 2012.
Elaboração dos autores.

A tabela 11 ilustra também que, exceto nas empresas de construção dos casos do tipo B, entre as PMEs se destaca positivamente apenas a maior proporção

de empregados com ensino superior completo nas ocupações não relacionadas diretamente à construção. Nas demais ocupações das PMEs, os valores encontrados são semelhantes (± 5 p.p.) ou inferiores ao observado em 2010, indicando uma qualificação daquelas que atuaram nas obras selecionadas igual ou inferior às demais dos seus pares.

As GEs selecionadas apresentaram melhores indicadores nesta comparação, com a exceção também das empresas de construção envolvidas nos casos do tipo B. Nos casos dos tipos A e B, as GEs de projetos revelaram proporções semelhantes ou maiores de empregados com nível superior em detrimento, principalmente, do pessoal ocupado com ensino fundamental completo ou com escolaridade inferior. As empreiteiras envolvidas nos casos do tipo A apresentaram indicadores semelhantes ou mais favoráveis aos encontrados em 2010 na CNAE 42 em todas as situações. Com estes resultados, percebe-se que as empreiteiras envolvidas nos casos do tipo B, independentemente do número de empregados, apresentaram indicadores semelhantes ou inferiores ao respectivo segmento.

As GEs de projetos envolvidas nos casos do tipo A se destacaram em relação àquelas envolvidas nos casos do tipo B, tendo em vista o maior número de indicadores a seu favor: proporções maiores de empregados com ensino superior nas demais ocupações e com ensino médio entre os técnicos, bem como proporções menores de empregados com ensino fundamental ou escolaridades menores. Apesar deste resultado, as projetistas envolvidas nos casos do tipo B também apresentaram bons indicadores: maiores proporções de empregados com ensino médio completo nas demais ocupações da PME e com ensino superior completo entre os técnicos das GEs. Isso indica a pouca diferença significativa (± 5 p.p.) de escolaridade dos empregados entre os grupos de empresas de projetos estudados.

O impacto negativo da menor escolaridade dos empregados no andamento das obras pode ser percebido na comparação dos indicadores das empreiteiras que atuaram nas obras selecionadas. Apenas os trabalhadores típicos da construção com ensino médio ou escolaridade menor nas PMEs apresentaram resultados positivos para as firmas envolvidas nos casos do tipo B. Todos os demais indicadores são semelhantes ou mais favoráveis às empresas vinculadas às obras dos casos do tipo A, principalmente entre as GEs – neste grupo, dez dos doze indicadores são mais favoráveis a estas empresas.

4.5 Remuneração da mão de obra

A figura 2 ilustra os dados sobre a remuneração dos empregados em relação ao salário mínimo (SM), acompanhados na descrição pelo valor em reais correspondente a 2015 (R$ 788,00). A disposição dos dados segue o definido na subseção 4.3: à esquerda de cada coluna são apresentados os dados consolidados dos mercados

de projetos (CNAE 71) e construção (CNAE 42), e, à direita, os dados sobre as empresas que atuaram nas obras selecionadas.

FIGURA 2
Remuneração dos empregados segundo tamanho da firma e tipo de atividade nos casos selecionados e respectivos segmentos

2E – PME: supervisores

2F – GE: supervisores

2G – PME: técnicos

2H – GE: técnicos

2I – PME: trabalhadores

2J – GE: trabalhadores

Fonte: RAIS/IBGE, 2012.
Elaboração dos autores.

Exceto entre os engenheiros, mais da metade dos empregados nas empresas brasileiras de infraestrutura e projetos de engenharia e arquitetura receberam em 2010 até 5 SMs (R$ 3.940,00). Os trabalhadores típicos e as demais ocupações tiveram naquele ano as menores remunerações dos segmentos analisados: enquanto 75% dos trabalhadores típicos da construção recebem 2 SMs (R$ 1.576,00) ou menos, esta mesma proporção de empregados nas demais ocupações recebe remunerações iguais ou inferiores a 4 SMs (R$ 3.152,00).

Uma maior quantidade de supervisores, técnicos e engenheiros, principalmente, alcançou em 2010 maiores salários nas empresas de infraestrutura – naquele ano, as medianas da remuneração destas ocupações na CNAE 42 foram maiores que aquelas observadas na CNAE 71. Além disso, percebe-se uma maior dispersão dos salários na CNAE 42, permitindo que um maior número de empregados apresentasse remunerações mais altas. Estas ocupações acumulam obrigações técnicas e administrativas importantes para o andamento das obras, justificando os maiores salários pagos pelas empreiteiras.

A avaliação dos segmentos de projetos e de infraestrutura permite ainda destacar dois resultados. Apesar do maior tempo no emprego constatado anteriormente, os técnicos e as demais ocupações nas projetistas receberam em 2010 remunerações semelhantes àqueles nas empreiteiras. Além disso, as medianas da remuneração em todas as ocupações são maiores nas GEs de projetos e de construção.

Os grupos de empreiteiras e projetistas selecionados para estudo apresentam resultados diferentes quando comparados aos respectivos segmentos e entre si. A mediana da remuneração nas empreiteiras envolvidas nos casos do tipo A foi semelhante ou superior ao respectivo segmento no mesmo período, e sempre superior ao encontrado para os casos do tipo B. Estas empresas, por sua vez, apresentaram remuneração mediana semelhante ou inferior ao que foi pago pelo mercado em 2010, independentemente do tamanho da empresa.

Entre as empreiteiras, percebem-se também pela figura 2: *i)* a maior mediana da remuneração dos engenheiros e supervisores das GEs de construção da amostra, principalmente nos casos do tipo A (C_A); *ii)* a maior dispersão da remuneração em diversas ocupações nas C_A; e *iii)* a concentração dos salários dos trabalhadores e técnicos das PMEs de construção nos C_A em remunerações maiores. Estes resultados sugerem que empresas com melhores remunerações, principalmente nas ocupações de coordenação, estão mais propensas a cumprir os prazos para entrega das obras.

Entre as empresas de projetos, depreende-se da figura 2 que as medianas da remuneração das demais ocupações – independentemente do tamanho da firma – e dos técnicos das PMEs da amostra são maiores que o encontrado para a CNAE 71, principalmente nas empresas dos casos do tipo A (P_A). Entretanto,

nas outras ocupações (engenheiros, independentemente do tamanho da firma, e técnicos da GEs) este resultado se inverte: o indicador é maior nas firmas vinculadas aos casos do tipo B (P_B), mas inferior ao encontrado no mercado, exceto entre os engenheiros das PMEs de projetos desses mesmos casos. O melhor resultado apresentado na execução das obras dos casos do tipo A frente às menores medianas da remuneração dos engenheiros e técnicos sinaliza uma maior eficiência dos recursos técnicos destas firmas; não sendo, neste caso, um indicador relacionado diretamente ao cumprimento dos cronogramas das obras.

A concentração da remuneração em salários menores em diversas ocupações das empresas de construção envolvidas nos casos do tipo B, principalmente, pode estar relacionada ao pouco tempo de vínculo dos empregados. Adicionalmente, as remunerações de engenheiros e técnicos nas obras desses casos foram inferiores ao encontrado no respectivo segmento (CNAE 42).

5 CONCLUSÕES

A comparação internacional realizada neste estudo evidenciou o número reduzido de empresas brasileiras que participam do mercado global de construção, estando presentes apenas aquelas do segmento de construção de infraestrutura. No período de menor crescimento das receitas internacionais, o mercado brasileiro apresentou uma forte expansão com um aumento no valor das contratações de obras de infraestrutura, no número de empresas nacionais e de empregados.

Na Europa, as menores margens para o lucro e os elevados custos com insumos e serviços em 2012 indicam uma dinâmica diferente nas obras de infraestrutura, em que os fornecedores da cadeia de produção absorvem parte do valor agregado nestas. Diferente disto, os mercados americano e brasileiro de obras para infraestrutura apresentaram semelhanças no mesmo ano.

Entretanto, as distinções entre o comprometimento do valor das obras com investimentos em capital, insumos e serviços nestes dois mercados podem indicar uma maior dificuldade no Brasil para industrialização dos processos realizados no local da obra. Enquanto o elevado comprometimento do valor das obras com investimentos em máquinas e equipamentos pode limitar a incorporação de novas tecnologias, os menores gastos com insumos e serviços sinalizam que as obras ainda são responsáveis por processar materiais brutos e pouco industrializados. A concentração desses investimentos da indústria brasileira da construção nas empresas de infraestrutura e serviços especializados contribui para ilustrar a importância que estes ativos representam para o desempenho do setor.

O estudo sobre a qualificação expôs as dificuldades dos setores de projetos e de obras de infraestrutura no que tange à mão de obra. O segundo (CNAE 42) apresentou em 2010 uma proporção de empregados relacionados diretamente às

atividades da construção menor que a esperada para um segmento intensivo em mão de obra. Para ambos os setores, o estudo de casos indicou o envolvimento de empresas mais capacitadas nas obras em que foram registrados menores atrasos nos cronogramas de execução – casos do tipo A.

Essas empresas apresentaram maiores proporções: *i)* de técnicos (engenheiros e técnicos no caso das empresas de projetos) e supervisores (engenheiros, técnicos e supervisores no caso das empreiteiras); *ii)* de empregados com maior tempo de emprego no vínculo; *iii)* de empregados com maior escolaridade, principalmente entre as empreiteiras; e *iv)* de empregados com maiores remunerações. A qualidade da mão de obra é um indicador importante para avaliar o desempenho de um serviço executado, uma vez que irá gerar ganhos futuros reduzindo o tempo de execução e os custos extras de retrabalhos.

Pessoa e Maia (2013) apontaram que no Brasil as empresas da construção civil passaram grandes dificuldades para contratar funcionários de serviços básicos e com qualificação. Os autores citam que esse problema foi ocasionado pela retração econômica de 1980 e 1990. A recessão da economia brasileira naquele período resultou em uma menor demanda por trabalhadores, com remunerações mais baixas e redução da necessidade de investimentos em qualificação da mão de obra.

Nascimento *et al.* (2010) e Salerno *et al.* (2014) também apontam o fato de essa retração econômica ter desencadeado a migração de engenheiros para outras profissões e setores econômicos, o que parece ter levado a uma maior escassez de profissionais experientes no período de maior demanda, dos anos 2000. Isto é, o prolongamento de períodos de baixa valorização de profissionais qualificados pode levar, em um momento posterior de retomada de crescimento, à sua maior escassez, pois dificilmente se consegue atrair novamente profissionais que migram, por longos períodos de tempo, para outras carreiras.

O cenário atual de retração econômica no Brasil pode vir a se assemelhar, em alguns aspectos, àquele verificado em 1980 e 1990, sobretudo no caso de um prolongamento da crise. Uma retomada do crescimento econômico, em contrapartida, pode evitar que uma parcela significativa da mão de obra qualificada do setor de construção migre para outras atividades, com consequentes dificuldades futuras para as empresas do setor.

REFERÊNCIAS

BANCO MUNDIAL. **Crescimento sustentável, forte e inclusivo**. [s.l.]: Banco Mundial, 2014.

COSENZA, J. P. A eficácia informativa da demonstração do valor adicionado. **Revista Contabilidade e Finanças**, São Paulo, v. 14, p. 7-29, 2003.

ENR – ENGINEERING NEWS-RECORD. **The top 250 international contractors**. New York: ENR, 2015a.

_____. **The top 225 international design firms**. New York: ENR, 2015b.

GCP – GLOBAL CONSTRUCTION PERSPECTIVES. **Global construction 2020**: an overview. [s.l.]: GCP; Oxford Economics, 2009.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Anual da Indústria da Construção 2012**. Rio de Janeiro: IBGE, 2014a. v. 22.

_____. **Pesquisa Anual de Serviços 2012**. Rio de Janeiro: IBGE, 2014b. v. 14.

NASCIMENTO, P. A. M. M. *et al.* Escassez de engenheiros: realmente um risco? **Radar**: Tecnologia, Produção e Comércio Exterior, n. 6, p. 3-8, fev. 2010.

PAULA, J. M. P. *et al.* **Bens e serviços**: condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura. Rio de Janeiro: Ipea, 2017. (Texto para Discussão, n. 2302).

PESSOA, M. H.; MAIA, K. **Qualificação profissional na indústria da construção civil do Paraná**: mudanças no emprego e renda no período de 2000 a 2010. Londrina: [s.n.], 2013. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/sul/2013/submissao/files_I/i3-76bf7188daabeddd0fccf8057e06d0dd.doc>. Acesso em: 17 nov. 2015

SALERNO, M. S. *et al*. Uma proposta de sistematização do debate sobre falta de engenheiros no Brasil. *In*: OLIVEIRA, M. *et al.* (Org.). **Rede de pesquisa formação e mercado de trabalho**. Brasília: ABDI; Ipea, 2014. v. 4. p. 135-160.

PARTE 4

CONCLUSÃO

CAPÍTULO 16

CONDICIONANTES INSTITUCIONAIS À EXECUÇÃO DO INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURA: ACHADOS E RECOMENDAÇÕES[1]

Alexandre de Ávila Gomide
Ana Karine Pereira
Fabiano Mezadre Pompermayer
Bruno Queiroz Cunha

1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste capítulo é apresentar os principais achados da pesquisa conduzida pelo Ipea, que analisou fatores de ordem institucional que condicionam a execução de projetos de investimento em infraestrutura no Brasil contemporâneo.

Apesar de a taxa de investimento em infraestrutura ter se elevado no período compreendido entre 2005-2014, em função da disponibilidade de recursos fiscais e dos esforços do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC),[2] estudos apontaram para as dificuldades na execução desses investimentos, tanto pelo setor público quanto pelo setor privado. Atrasos na entrega das obras e estouros de orçamento são os principais efeitos desse problema. Dessa maneira, os baixos níveis de execução dos investimentos em infraestrutura observados passaram a ser atribuídos a constrangimentos de ordem institucional, como os relacionados às regras formais, às organizações e aos procedimentos da administração pública.[3]

Com o objetivo de contribuir para a melhoria da ação governamental, o Ipea conduziu a pesquisa *Condicionantes Institucionais à Execução do Investimento em Infraestrutura*, que se baseou no estudo e na comparação de casos, isto é, nos processos de execução de projetos da carteira do PAC que

1. Este capítulo é uma versão resumida de Gomide *et al.* (2016).

2. De acordo com Orair (2016), os investimentos públicos, em percentual do produto interno bruto (PIB), passaram de uma taxa de 2,5%, no ano 2000, para 4,6%, em 2010. Segundo o autor, entre 2010 e 2014 a taxa de crescimento dos investimentos públicos foi ligeiramente negativa (-1% ao ano). No ano de 2015, a taxa havia caído para 2,9% do PIB.

3. De acordo com o Diagnóstico Sistemático de País do Banco Mundial para o Brasil: "Embora tenha sido bem-sucedido em elevar um pouco os níveis de investimento público, à medida que a execução progrediu ficou claro que o problema do investimento público não era apenas de recursos, mas também da capacidade do governo, do projeto deficiente e dos incentivos desalinhados resultantes das instituições políticas brasileiras e seu impacto no planejamento e execução orçamentária" (World Bank, 2016, p. 38).

representam a diversidade de características definidoras do investimento em infraestrutura no Brasil, quais sejam:

- modalidades de execução: pública (estatal) e privada (concessão); direta (pelo governo federal) e indireta (por estados e municípios); e
- eixos de investimento: logístico, energético e social-urbano.

Dessa maneira, foram selecionados para estudo, e estudo e comparação, dois projetos por modalidade de execução e eixos de investimento do PAC. Buscou-se ainda que, para cada modalidade de execução, houvesse variação entre os desempenhos observados na execução, em termos de tempo e custos, conforme indicações obtidas por meio de entrevistas com gestores do PAC. Portanto, não foi objetivo da pesquisa aferir os impactos socioeconômicos decorrentes de tais projetos, mas, sim, examinar em profundidade os fatores que constrangem o desempenho da execução dos investimentos selecionados, em termos de tempo e custo. Foram seis casos escolhidos para estudo com base nos critérios expostos: Usina Termelétrica (UTE) Candiota III; BRT Sul, no Distrito Federal (DF); Usina Hidrelétrica (UHE) Teles Pires; pavimentação da BR-163, no Pará; Linha 1 do Sistema Metroviário de Salvador e Lauro de Freitas (metrô de Salvador); e ferrovia Nova Transnordestina.[4]

Os estudos de caso foram realizados entre março e agosto de 2015 por equipe de pesquisadores designada para esse fim. Os pesquisadores visitaram as obras, realizaram entrevistas com gestores e atores relevantes (públicos e privados) envolvidos nos respectivos projetos, coletaram documentos e outros dados secundários. A partir das informações trazidas pelos estudos de caso, bem como de fontes secundárias, foram analisados os problemas apontados, tanto pela literatura existente quanto pelos gestores públicos, como fatores críticos para a execução dos projetos de investimento no Brasil contemporâneo.

Este capítulo encontra-se organizado em duas seções, além desta introdução. Na seção seguinte, são expostos os principais achados para cada dimensão ou tópico eleito para análise aprofundada: o planejamento e a qualidade dos projetos de engenharia; a coordenação governamental e a capacidades técnica, administrativa e financeira dos órgãos subnacionais; os contratos administrativos; o processo de licenciamento ambiental; a ação dos órgãos de controle; e os conflitos com a sociedade civil. Por fim, à guisa de conclusão, na seção 3 são apresentadas recomendações para se enfrentar os desafios identificados pela pesquisa.

4. O capítulo 8 apresenta a descrição de cada empreendimento.

2 PRINCIPAIS ACHADOS

2.1 Planejamento e qualidade dos projetos

Um dos fatores que mais se destacaram no que diz respeito aos condicionantes institucionais que influenciam a implementação de empreendimentos de infraestrutura é a qualidade dos projetos de engenharia e sua elaboração no momento adequado. No caso da Transnordestina, no lançamento da obra, em 2006, seu projeto inicial era bastante deficiente, especificando apenas os pontos de partida e de chegada e as principais interseções. Os estudos mais aprofundados foram elaborados durante a construção da ferrovia, o que causou subestimação do custo do empreendimento e impediu a realização de uma gestão antecipada dos riscos e dos impactos socioambientais (Machado, 2016; Sousa e Pompermayer, 2016).

O mesmo pôde ser observado em relação à qualidade dos projetos de pavimentação da BR-163, no Pará. Eles foram considerados defasados, incompletos ou mal-elaborados por ter decorrido um longo período entre as suas primeiras versões, o estudo de impacto ambiental e o relatório de impacto ambiental (EIA/Rima) e a tomada de decisão (Panariello, 2015; Sousa e Pompermayer, 2016).

Da mesma forma, os primeiros estudos e projetos do metrô de Salvador – de iniciativa dos governos estaduais e municipais na década de 1990 – foram considerados de baixa qualidade, pautados em dados desatualizados e sem considerar as demandas da população. Essa situação exigiu que mudanças relevantes fossem realizadas para adequar a obra à demanda por transportes de passageiros, o que gerou mais atrasos e aumentos de custo (Santana, 2015).

No que concerne à obra do BRT Sul, o projeto elaborado pela Companhia do Metropolitano do Distrito Federal (Metrô-DF) apresentou deficiências e falhas técnicas, o que exigiu adaptações e correções que também causaram alterações de valor e atrasos durante a fase de execução, gerando inclusive falta de recursos para a conclusão da completude da obra (Santiago, 2016; Sousa e Pompermayer, 2016).

Por sua vez, o fato de o setor de energia contar com planejamento de longo prazo, que indica as necessidades de investimento e identifica os projetos mais viáveis, fez com que o empreendimento da UHE Teles Pires contasse com informações importantes para embasar a elaboração do projeto pelo concessionário, permitindo, desde o início, uma previsão acertada dos custos da obra (Sousa e Pompermayer, 2016). Situação semelhante se deu no caso da Termelétrica Candiota III. Os primeiros estudos de viabilidade do empreendimento, que ocorreram na década de 1990,

sob a orientação do Ministério de Minas e Energia, foram detalhados anos depois pela empresa contratada para a execução da obra (Alves, 2015).

2.2 Coordenação e monitoramento

A coordenação e o monitoramento de projetos no governo federal também se destacaram como fatores relevantes para a implementação dos empreendimentos estudados. Tanto uma como o outro evoluíram com o PAC,[5] permitindo que soluções e aperfeiçoamento na execução das obras surgissem a partir da interação entre órgãos com atuações e competências diversificadas. Mesmo nos casos de pior desempenho relativo, destacou-se a atuação da Secretaria do Programa de Aceleração do Crescimento (Sepac). No caso da ferrovia Transnordestina, a Sepac promoveu a articulação com a Secretaria do Tesouro Nacional (STN) para monitorar as diversas fontes de financiamento, a fim de diminuir o tempo de tramitação dos processos orçamentários; liderou a intermediação entre o empreendedor, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), e os demais órgãos vinculados ao licenciamento ambiental, com o objetivo de agilizar os procedimentos do licenciamento ambiental; e atuou para agilizar os processos de desapropriação junto ao Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte (DNIT) (Machado, 2016). No mesmo sentido, no projeto da UTE Candiota III, a Sepac coordenou a resolução de conflito entre o empreendedor e o Ministério Público Federal (MPF) durante o processo de licenciamento ambiental, que culminou no acordo de que a fase I da usina seria desativada no ano de 2017, por ser defasada tecnologicamente (Alves, 2015). Na construção da UHE Teles Pires, a Coordenação de Energia Elétrica e Petróleo e Gás do PAC atuou na articulação de órgãos variados, com o objetivo de viabilizar ações complementares no entorno da obra (Lotta e Favareto, 2016).

Destaque-se que, no caso da pavimentação da BR-163, por ocasião da elaboração do Plano BR-163 Sustentável, ocorreu um intenso processo de coordenação entre diversos ministérios, liderado pela Casa Civil. A suspensão do plano, contudo, foi acompanhada pelo enfraquecimento da coordenação intragovernamental envolvendo a obra (Abers, Oliveira e Pereira, 2016).

Nos casos em que a modalidade de execução foi de responsabilidade de estados ou municípios, observou-se, da mesma maneira, papel importante da Caixa Econômica Federal (Caixa) em promover a coordenação entre atores e fomentar a relação interfederativa. Por meio do Grupo de Gestão Integrada (GGI), composto por financiador, proponente e instituições que influenciam o

5. O PAC veio também a minorar um importante constrangimento na execução dos projetos de investimento: a descontinuidade no fluxo de recursos financeiros para o andamento das obras. Por exemplo, no metrô de Salvador, os atrasos sistemáticos dos recursos previstos para a obra levaram a paralisações sucessivas. Nesse sentido, foi essencial para a continuidade da obra a sua inclusão no âmbito do programa, permitindo a garantia dos recursos para a conclusão da Linha 1.

contrato, a Caixa fez avaliações constantes das execuções física e orçamentária do contrato de financiamento para a obra do BRT Sul. Conforme Santiago (2016), o GGI auxiliou na identificação e encaminhamento de problemas e na solução de nós administrativos.

Em alguns casos, contudo, problemas de coordenação no planejamento e execução dos projetos fizeram com que as obras fossem concluídas, mas os serviços não fossem entregues ao mesmo tempo. Isso aconteceu com a UHE Teles Pires e o BRT Sul. A dissociação do projeto de geração de energia em relação ao de transmissão – marcada pela ocorrência de leilões separados para a contratação do empreendedor e, consequentemente, pela existência de dois concessionários distintos para cada projeto – fez com que a finalização das obras da UHE Teles Pires ocorresse em momento anterior à instalação da linha de transmissão (Ocon, 2015).[6] Por sua vez, no caso do BRT, o principal problema para sua efetividade diz respeito à sua operação, uma vez que a desarticulação entre Departamento de Estradas de Rodagem (DER) e o de Transporte Urbano do Distrito Federal (DFTrans) fez com que o Sistema de Inteligência de Trânsito (SIN) não fosse concluído e o sistema de controle operacional de transporte não fosse efetivado (Santiago, 2016). Tudo isso afetou negativamente a funcionalidade do sistema de integração.

No caso da Nova Transnordestina, verificou-se a baixa capacidade de coordenação do DNIT na condução dos processos de desapropriação, desencadeando conflitos sociais que impactaram negativamente o cronograma de obras (Machado, 2016). A exigência, estabelecida nas condicionantes ambientais, de que o DNIT deveria consultar o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) e a Fundação Nacional do Índio (Funai) a fim de negociar a liberação da passagem do empreendimento sobre as terras de populações tradicionais e assentamentos rurais não foi cumprida de forma satisfatória. No trecho localizado no estado do Piauí – onde se concentram os maiores problemas no processo de desapropriação –, o fraco alinhamento entre os governos estadual e federal inviabilizou a renovação do convênio entre o órgão estadual (a Secretaria de Transportes do Estado do Piauí) e o DNIT, gerando lentidão no processo de desapropriação.

O destaque de equipes técnicas específicas para acompanhar os empreendimentos, com a criação de unidades de gerenciamento de projeto, pode ser apontado como um fator positivo de coordenação e enfrentamento de entraves burocráticos. Esse foi o caso do empreendimento da UTE Candiota III, que criou uma unidade específica para a gestão do projeto e uma unidade de apoio técnico para a obra no organograma da empresa. Da mesma forma, na obra da UHE

6. A usina Teles Pires foi finalizada em novembro de 2015. Entretanto, a licença de operação (LO) da linha de transmissão Matrinchã foi emitida pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Mato Grosso em 29 de julho de 2016 (LO nº 313167/2016); e a emissão da LO da linha Guaraciaba foi concedida pelo Ibama, em 30 de agosto de 2016 (LO nº 1349/2016).

Teles Pires também foi verificada a atuação de um funcionário, contratado pelo empreendedor, responsável por acompanhar a implementação da obra, facilitando a cooperação entre os órgãos governamentais e o empreendedor (Ocon, 2015).

O contraponto nesse quesito é a pavimentação da BR-163, marcada pela inexistência de uma equipe responsável pelo empreendimento no DNIT. Ainda, a carência de recursos humanos, sobretudo nas unidades locais – mais o predomínio de técnicos terceirizados ou empresas contratadas com pouca experiência profissional –, foi avaliada como incompatível com as atribuições da autarquia, o que dificultou o comprometimento dos prazos, dos custos e da qualidade planejada da obra (Panariello, 2015).

As capacidades técnica, administrativa e financeira dos órgãos subnacionais se revelam também como um fator essencial para a implementação bem-sucedida de empreendimentos de infraestrutura. Em outras palavras, a execução de projetos na modalidade indireta de execução, em locais que possuem uma estrutura administrativa robusta, tende a ser mais efetiva (Linhares *et al.*, 2016).

No caso do BRT Sul, a atuação do DER-DF, responsável pela execução do empreendimento, foi bastante efetiva no processo de implementação, sendo que o órgão criou uma comissão que se reunia semanalmente. A atuação dessa comissão facilitou o surgimento de soluções de engenharia que fossem de rápida execução (Santiago, 2016). Além disso, o monitoramento da obra foi marcado pela atuação da Casa Civil do DF, que abarcou a responsabilidade pela coordenação e monitoramento dos empreendimentos do PAC na região (Santiago, 2016). A estratégia de elaborar os projetos executivos e o licenciamento de instalação em subtrechos, concomitantemente à execução da obra, para garantir sua continuidade, também contribuiu para o bom andamento das obras do BRT Sul (Carvalho, De Paula e Gonçalves, 2016).

Já a obra do metrô de Salvador apresentou capacidades municipais de gestão consideradas insatisfatórias. Enquanto os governos federal e estadual foram responsáveis pelo financiamento da obra, coube ao município realizar as desapropriações e a gestão do empreendimento. Além disso, o planejamento foi de responsabilidade do governo local, como também o início da execução das obras. Assim, os primeiros debates sobre o desenho do empreendimento ocorreram no âmbito municipal, na década de 1990, de forma desconectada com as demandas da população. O projeto inicial foi considerado ruim, o que resultou em problemas de descumprimento no cronograma da obra (Santana, 2017). No caso da ferrovia Transnordestina, a atuação dos órgãos locais foi alvo de diversas críticas, principalmente, na etapa de desapropriações, especialmente no que diz respeito à morosidade. No caso da pavimentação da BR-163, um dos objetivos do Plano BR-163 Sustentável era fortalecer os órgãos locais a partir da realização de parcerias com os governos federal e estadual, no sentido de desenvolver as políticas locais e

regionais, no âmbito dos Programas Básicos Ambientais. No entanto, o plano foi descontinuado e não chegou a ser implementado (Abers, Oliveira e Pereira, 2016).

2.3 Contratos administrativos

A análise dos casos selecionados também aponta que o tipo e os incentivos previstos nos contratos têm impacto direto no desempenho da execução dos projetos. As formas de contratação e a elaboração dos próprios contratos (sanções, incentivos, repartição de riscos), entretanto, têm muito a evoluir se o objetivo for um melhor desempenho na execução das obras.

Os casos da UTE Candiota III e da ferrovia Transnordestina são ilustrativos de como tal fator impacta no orçamento e no prazo previsto de entrega. No caso das concessões, se o financiamento for predominantemente público é possível que haja uma redução dos incentivos à eficiência do setor privado na sua execução. Esse é o caso da Transnordestina. Na engenharia financeira do projeto, predomina o financiamento público para a construção da ferrovia, seja ele diretamente alocado na obra ou por meio de financiamentos para a controladora da concessionária. O fato de o empreendimento contar com garantia de financiamento do governo federal para a sua conclusão acaba desobrigando a concessionária de maiores preocupações com o custo da obra ou sua viabilidade econômico-financeira.

Quando a obra foi contratada pelo governo federal, foi adotado o contrato já existente de concessão ferroviária da década de 1990, pautado por um marco não adequado para o tamanho do investimento. Isso limitou o controle do governo sobre o cumprimento dos prazos por parte do concessionário. Por exemplo, o fato de as penalidades serem pequenas fez com que a Transnordestina Logística S. A. (TLSA) descumprisse prazos ou que as empreiteiras abandonassem obras. Além disso, o contrato assinado naquele período não previa a construção da ferrovia pelo concessionário, o que fez com que as regras contratuais fossem arranjadas para a implementação do projeto em 2006. No contrato firmado em 2014, entretanto, as regras já são mais claras, e os prazos fixados contam com penalidades em seu descumprimento. A Valec Engenharia, Construções e Ferrovias S. A. (Valec) também assumirá a responsabilidade dos repasses orçamentários, minorando os problemas de atrasos no repasse de recursos pelos fundos públicos (Machado, 2016).

Por seu turno, tanto na UTE Candiota como na UHE Teles Pires, casos em que também foram celebradas concessões, a vinculação da execução das obras à lucratividade do empreendimento produziu estímulos positivos para a atuação do empreendedor. Em ambos os casos, os parceiros privados assumiram os riscos relacionados aos custos de construção, que são mais fáceis de mitigar com a existência de bons projetos de engenharia (Carvalho, De Paula e Gonçalves, 2016). Na construção da terceira fase da UTE Candiota, foi utilizada a modalidade de

contratação do tipo Engenharia, Gestão de Compras e Construção (Engineering, Procurement and Construction – EPC) *Turn Key Lump Sum*, na qual os projetos básico e executivo, o fornecimento, a construção das obras e a pré-operação são de responsabilidade da empresa contratada. Essa modalidade contratual permitiu que o contratante transferisse para a contratada os riscos e as responsabilidades da entrega do empreendimento concluído e em funcionamento, trazendo maior mitigação de riscos, controle de custos de execução da obra e flexibilidade para a utilização de recursos como mão de obra, serviços etc. (Carrasco e Duarte, 2015; Alves, 2015). Ressalte-se que a modalidade de contrato integrado, embora não fosse prevista pela Lei nº 8.666/1993 para empreendimentos que não possuíssem projeto básico, foi possível devido ao acordo diplomático entre Brasil e China, ratificado pelo Congresso Nacional e, portanto, com força de lei (Alves, 2015). Ou seja, a especificidade desse caso limita sobremaneira a extrapolação automática de seu modelo de contratação – e, portanto, dos resultados alcançados.

Na obra da UHE Teles Pires, o modelo de concessão padrão usado no setor elétrico deu incentivos adequados para que o parceiro privado buscasse eficiência nos custos e prazos do projeto. A única ressalva é que, ao segregar os projetos do sistema elétrico de geração, transmissão e distribuição em diversos agentes, o governo assumiu riscos que poderiam ter ficado com o concessionário da hidrelétrica, por exemplo, o custo do atraso da construção da linha de transmissão ficou com o governo, que pagou pela energia gerada mas não transmitida, quando a usina ficou pronta. Além disso, por se tratar de uma concessão, o parceiro privado assumiu os riscos relacionados aos custos de construção, que são reconhecidamente mais fáceis de mitigar com base em bons projetos de engenharia, que também foram contratados pelo concessionário (Carrasco e Duarte, 2015).

2.4 Licenciamento ambiental

A análise do impacto do licenciamento ambiental na implementação dos empreendimentos estudados também foi realizada. Essa é uma etapa complexa por demandar intensa coordenação setorial e conciliação de interesses e demandas múltiplas e muitas vezes contraditórias. Assim, o processo representa um momento potencialmente conflituoso para a execução dos investimentos e é alvo de muitas críticas relacionadas à demora na emissão das licenças e ao consequente aumento de custos. Contudo, nos seis casos estudados, o licenciamento ambiental não foi considerado o fator crítico para os atrasos e os aumentos de custos verificados. Observou-se que, enquanto em alguns empreendimentos as condicionantes e os acordos provenientes do processo de licenciamento ambiental não foram cumpridos de forma adequada (a exemplo da Nova Transnordestina e do metrô de Salvador), em outros, as negociações decorrentes do processo de licenciamento deram origem a aperfeiçoamentos importantes nos projetos, como é ilustrado pela UTE Candiota.

No caso da UHE Teles Pires, o processo de licenciamento foi marcado pela contestação de grupos indígenas que temiam os danos ambientais e o desaparecimento da área conhecida como Sete Quedas após a formação do lago da usina. Entretanto, esse fator não foi incorporado no licenciamento ambiental da usina propriamente dita, já que a segmentação do processo de licenciamento do complexo de hidrelétricas nos rios Tapajós e Teles Pires fez com que impactos fossem tratados de forma compartimentalizada, e a questão das terras indígenas foi avaliada na implementação da UHE São Manoel (Ocon, 2015).

No caso do BRT Sul, os problemas que surgiram no âmbito do licenciamento foram solucionados com presteza. Verificou-se uma articulação eficaz entre o DER/DF, o Consórcio do BRT Sul e o órgão licenciador local, o Instituto Brasília Ambiental (Ibram). Essa articulação foi garantida a partir da centralização em poucas pessoas dos órgãos envolvidos no licenciamento e da presença constante de um interlocutor do DER/DF nas reuniões do Ibram. Do mesmo modo, a obra foi pouco contenciosa no que concerne às desapropriações, uma vez que o empreendimento se localizou na faixa de domínio do DER/DF (Santiago, 2016; Pêgo *et al.*, 2016). Em decorrência desses fatores, o processo de licenciamento ambiental do empreendimento não enfrentou grandes entraves e não constituiu motivo de atraso da obra.

Na obra da fase III da UTE Candiota, apesar da celeridade do processo de licenciamento ambiental, o MPF solicitou a paralisação das atividades da usina após a concessão da LO, uma vez que análises realizadas pelo Ibama apontavam que as emissões de dióxido de enxofre, nas fases I e II do empreendimento, superavam os limites permitidos. No entanto, essa situação foi solucionada com presteza, a partir de negociações estabelecidas entre o Ibama, o empreendedor e o MPF, mediadas pelas salas de situação da Sepac (Alves, 2015). Como parte dessas negociações, foi implantado um amplo sistema de monitoramento de emissões nas três fases do empreendimento. Além disso, foi firmado um acordo que prevê a retirada de operação da Fase I da termelétrica, a partir de 2017, por ser uma planta defasada tecnologicamente.

Na ferrovia Nova Transnordestina, o processo de licenciamento foi marcado por um *timing* diferente do usual, pois os estudos ambientais foram concluídos em 2008, ou seja, em um momento posterior ao início da implementação do empreendimento, que ocorreu em 2006. Além disso, esses estudos foram realizados antes da conclusão do projeto de engenharia. Isso só foi possível devido à fragmentação do processo de licenciamento, que foi segmentado por lotes. Nesse contexto, as informações levantadas pelos estudos ambientais foram importantes para a definição do traçado final da ferrovia. Por essa peculiaridade, o licenciamento ambiental não representou o fator crítico, ou seja, a variável responsável pelos atrasos e aumento dos custos observados no empreendimento. Apesar disso, a obra foi marcada pela falta de

gestão ambiental e por atrasos ou mesmo não cumprimento das condicionantes ambientais (Pêgo *et al.*, 2016).

No caso da pavimentação da BR-163, quando o empreendimento passou a compor a carteira de projetos do PAC, em 2007, o processo de licenciamento ambiental já havia sido iniciado, e as primeiras licenças de instalação (LIs) foram emitidas a partir de 2006. Observou-se, no entanto, que o licenciamento ocorreu de forma padronizada, sem levar em conta as peculiaridades da região Amazônica. A exceção diz respeito ao componente indígena, que exigiu ações pontuais e não previstas inicialmente, como a ligação da rodovia a terras indígenas localizadas fora das áreas de impacto direto e indireto do empreendimento (Panariello, 2015).

Em relação à Linha 1 do metrô de Salvador, a LI foi concedida em 1999 e, no ano seguinte, as obras foram iniciadas (Santana, 2015). Assim como no caso da ferrovia Transnordestina, as principais causas dos atrasos e aumentos de custo não foram justificadas pelo processo de licenciamento ambiental. Entretanto, segundo Pêgo *et al.* (2016), ritos básicos do processo de licenciamento ambiental não foram seguidos conforme o necessário: houve obra em andamento com Licença Prévia (LP) ou LI vencidas; com as paralisações e a alteração de traçado, os custos ambientais foram majorados; e a extinção e posterior criação de instituição gestora do projeto exigiu mais tempo para a elaboração dos EIA/Rima e a emissão das licenças.

2.5 Ação dos órgãos de controle

Outro achado relevante, por ir de encontro ao senso comum, foi que, pelo menos nos seis casos estudados, a atuação dos órgãos de controle não impactou negativamente os prazos de execução e custos dos projetos. Os estudos de caso reforçaram o argumento de Olivieri (2016) de que a administração pública federal é refém de suas próprias ineficiências no âmbito administrativo, especificamente nas atividades de planejamento, implementação e monitoramento, as quais abrem espaço para a ação discricionária dos órgãos de controle. Para a citada autora, os órgãos executivos exercem fracamente os controles administrativos mínimos (como o monitoramento da execução dos recursos cujo gasto autorizam) e não têm mecanismos para identificar, prevenir e corrigir falhas que podem levar a irregularidades e fraudes. Essa situação, segundo a autora, afeta a capacidade dos órgãos de controle externo de realizarem um controle pautado na efetividade do projeto, uma vez que eles são sobrecarregados com tarefas relacionadas ao levantamento de informações procedimentais sobre o empreendimento, levando ao chamado "controle de varejo" (Olivieri, 2016).

No que concerne à execução da construção da Fase III da usina termelétrica de Candiota, o Tribunal de Contas da União (TCU) indicou, em seu relatório, poucas irregularidades graves. As encontradas foram, contudo, justificadas de forma célere pela Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica (CGTEE),

o que possibilitou a continuidade da obra sem que sua execução fosse paralisada. A atuação do empreendedor foi marcada por uma intensa proatividade, viabilizada, principalmente, pela criação de uma unidade de gerenciamento de projeto capaz de realizar uma gestão eficiente da documentação. Isso permitiu que respostas às demandas de investigações sobre irregularidades fossem fornecidas de forma ágil e a contento, evitando atrasos (Alves, 2015). A proatividade e a acurácia da CGTEE na prestação de informações facilitou a comprovação de que os atrasos na obra foram causados por fatos externos e acima da competência do empreendedor, permitindo ao TCU, inclusive, recomendar a não penalização da empresa pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) (Alves, 2015; Olivieri, 2016).

O TCU também atuou na execução do projeto da Transnordestina. Em 2010,[7] fiscalizou o trabalho da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene) e do Banco do Nordeste do Brasil (BNB), onde os achados apontaram improbidades e problemas de gestão – principalmente no que diz respeito a não observância da liberação de recursos mediante a comprovação do avanço físico do empreendimento.

Por sua vez, um conjunto de indícios de irregularidades foi apontado pelo TCU na obra do metrô de Salvador, entre eles: superfaturamento; sobrepreço; execução de serviços com qualidade deficiente; supervisão deficiente das obras; projeto básico incompleto; empreendimento com LP e LI vencidas; existência de processos de desapropriação instaurados em 2002 e ainda em andamento, sem que houvesse ação tempestiva e ativa do gestor para sua regularização. A atuação do TCU culminou, em 2009, com uma retenção cautelar, mas sem a paralisação das obras. Nesse empreendimento, observou-se a sobreposição da atuação dos órgãos de controle – especialmente do TCU e do Tribunal de Contas do Estado (TCE) da Bahia. Enquanto a atuação do primeiro culminou na interrupção do fluxo dos recursos da União para o empreendimento, o TCE atuou na fiscalização de processos administrativos – apontando, por exemplo, irregularidades na minuta do edital de licitação por haver restrição à ampla concorrência. Assim, os órgãos fiscalizaram aspectos diferentes e complementares da execução das obras, sem redundância de suas ações (Olivieri, 2016). Ao contrário do que ocorreu no caso da BR-163, no metrô de Salvador, as fiscalizações tiveram início tardio, quando irregularidades variadas já haviam sido estabelecidas, limitando sua efetividade (Santana, 2015).

Já na pavimentação da BR-163, a partir da decisão do governo de retomar o empreendimento, inserindo-o no PAC em 2007, os controles ocorreram de forma preventiva, uma vez que o TCU atuou desde o princípio das contratações e antes de elas darem início, o que ofereceu mais segurança aos técnicos e empresas

7. Em 2014, o TCU atuou novamente, analisando o empreendimento como um todo. No entanto, até o momento da conclusão do estudo de caso, o relatório dessa auditoria ainda não havia sido disponibilizado para o público (Machado, 2016; Olivieri, 2016).

envolvidos. Não houve, assim, paralisações de obras no período pós-PAC provocadas pelo controle externo (Panariello, 2015).

No caso do BRT Sul, o Tribunal de Contas do Distrito Federal e Territórios (TCDFT) solicitou a revisão do valor do contrato, resultando na redução de R$ 53,8 milhões do montante destinado à obra (Santiago, 2016). Por sua vez, na obra da UHE Teles Pires, houve a atuação do MPF no que diz respeito aos impactos da obra em populações indígenas. Essa interferência interrompeu as obras por noventa dias, mas não impactou o cronograma de obras da usina, sendo a questão tratada no processo de licenciamento da usina de São Manoel, conforme mencionado (Ocon, 2015).

2.6 Conflitos com a sociedade civil

A maioria dos casos estudados apresentou baixo nível de conflito com a sociedade civil,[8] implicando que a mobilização dos grupos afetados não foi fator causador de atrasos e majoração de custos nos casos estudados.

No caso do BRT Sul e do metrô de Salvador, as obras não provocaram muitas desapropriações, evitando o surgimento de contestações significativas dos grupos afetados. No metrô de Salvador, a população protestou, mas pelo atraso na execução da obra, isto é, exigindo que a obra fosse concluída com celeridade. No BRT Sul, por sua vez, foi verificada uma situação na qual a mobilização de proprietários de floriculturas localizadas no local onde seria construída parte da via resultou em alterações no desenho da obra, contudo sem maiores impactos no cronograma ou nos custos (Abers, 2016).

Nos casos da pavimentação da BR-163 e da UTE Candiota III, grande parte da população local se posicionou favoravelmente em relação aos empreendimentos. Em Candiota III, esse apoio deu origem, em 2012, ao movimento *Eu apoio o carvão*, que busca mobilizar a população de toda a região Sul do Brasil a favor de uma maior participação do carvão mineral na matriz energética do país, o que traria oportunidades de desenvolvimento econômico (Alves, 2015). No caso da pavimentação da BR-163, as principais críticas ao empreendimento foram mobilizadas pela sociedade civil externa à região afetada pelas obras, principalmente por ambientalistas e indigenistas que temiam que a pavimentação aumentasse o desmatamento, a grilagem na região e a descaracterização da vida indígena (Abers, 2016). Ressalte-se ainda que, nesse caso, a sociedade civil foi envolvida no processo de planejamento anterior à implementação da obra, com o Plano BR-163 Sustentável. Nesse plano, a proposta do governo federal era implementar ações de desenvolvimento

8. Estudos de Hochstetler e Tranjan (2016) reforçam esse achado da pesquisa, pois, ao avaliarem 302 projetos de infraestrutura do setor elétrico, os autores revelam que apenas um de cada cinco empreendimentos enfrentou contestações da sociedade civil.

regional sustentável paralelamente à construção da rodovia, evitando danos ambientais e beneficiando a população local com serviços públicos básicos. A elaboração do plano mobilizou atores sociais locais, com a realização de seminários e a produção de relatórios e mapeamento de problemas e soluções para as demandas da região. Apesar de o plano ter sido descontinuado, seus princípios – pautados na defesa da implantação de projetos de infraestrutura de forma participativa e da produção de externalidades positivas para a região – têm inspirado a atuação do governo federal em outros grandes empreendimentos de infraestrutura na Amazônia (Abers, Oliveira e Pereira, 2016).

Houve protestos contra a construção da UHE Teles Pires devido à proximidade do empreendimento com terras indígenas, conforme mencionado. Os protestos, no entanto, tiveram como alvo o complexo de usinas nos rios Teles Pires e Tapajós, e não especificamente a usina em estudo (Abers, 2016).

A obra da ferrovia Transnordestina também foi marcada por momentos de conflito, como greves de trabalhadores relacionadas à remuneração e condições de trabalho. Um fator que desencadeou contestações da sociedade foi o elevado número de desapropriações, chegando a mais de quatro mil processos envolvendo atores variados (instituições da administração pública detentoras de terras públicas, proprietários privados, posseiros e populações tradicionais). As desapropriações foram bastante criticadas pelas populações por causa da morosidade e das discordâncias em relação aos valores das compensações. Além disso, o diálogo com as populações afetadas pela obra foi considerado insuficiente, impedindo que os interesses dos diferentes grupos fossem considerados de forma satisfatória. Essa situação culminou na ocupação do canteiro de obras da ferrovia pela população quilombola (Abers, 2016). A baixa capacidade da administração pública federal e da concessionária para lidar com as populações tradicionais afetadas pela obra, e para assegurar seus direitos, estabelecidos em convenções internacionais e pela legislação nacional, é um traço marcante do empreendimento.

Por fim, mas não menos importante, os casos estudados apontaram que um entrave para que os projetos de infraestrutura tenham uma participação efetiva da sociedade são as limitações do principal instrumento institucional de inserção de atores da sociedade no ciclo de obras de infraestrutura: as audiências públicas. As audiências têm um caráter pontual, ocorrendo no âmbito do processo de licenciamento ambiental, em momento anterior à LP, o que limita sobremaneira a efetividade desse instrumento em influenciar as decisões sobre os empreendimentos. As audiências públicas realizadas em todos os projetos foram avaliadas como minimalistas e procedimentais, de caráter informativo e burocrático, produzindo baixo impacto nos processos decisórios (Abers, 2016).

O quadro 1 sintetiza os achados dos estudos de caso no que se refere às condições analisadas.

QUADRO 1
Condicionantes institucionais aplicados aos estudos de caso

Fator	Caso					
	UTE Candiota III	UHE Teles Pires	BRT Sul	Metrô Salvador (Linha1)	Pavimentação da BR-163	Ferrovia Nova Transnordestina
Planejamento e projeto A temporalidade e qualidade dos projetos foi o principal fator para o mau desempenho da execução das obras.	Ausência do projeto da usina, com detalhamento da obra civil, no momento do contrato. Os primeiros estudos de viabilidade do empreendimento ocorreram na década de 1990 sob a orientação do Ministério de Minas e Energia. O detalhamento desses estudos foi realizado pela empresa contratada para a implementação da obra, a Citic International Contracting. O setor de energia conta com planejamento de longo prazo, indicando necessidades de investimento em geração de energia e levantando projetos viáveis.	Apesar de o projeto básico ter sido elaborado apenas após a licitação e ter passado por readequações, o estudo de Inventário da Bacia Hidrográfica do rio Teles Pires e a previsão estratégica no Plano Decenal produziram informações importantes para embasar a implementação do projeto, permitindo, assim, uma previsão acertada dos custos da obra. A dissociação do leilão de geração de energia do leilão de transmissão fez com que a finalização das obras da UHE Teles Pires ocorresse em momento anterior à instalação da linha de transmissão.	Deficiências no projeto básico exigiram adaptações e correções que causaram alterações de valor e atrasos. O empreendimento não contou com um sistema de inteligência de transporte adequado, levando a problemas no funcionamento do sistema de integração.	O projeto básico não abrangeu toda a obra. Ao longo dos quatorze anos que decorreram até a entrega parcial do empreendimento, diversos aditivos precisaram ser feitos ao projeto inicial, causando elevação do valor total. Os projetos foram avaliados como de baixa qualidade por serem pautados na dinâmica socioeconômica das décadas de 1970 e 1980. Propostas de traçado datam de 1985.	A abertura da rodovia ocorreu na década de 1970. Os primeiros projetos básicos para a pavimentação ocorreram em 1990. Em 2001, o contrato existente para pavimentação foi paralisado devido a irregularidades. Somente em 2007 foram retomadas as iniciativas concretas no sentido de pavimentar o trecho da rodovia no estado do Pará. Projetos incompletos, desatualizados ou mal-elaborados, cujos cronogramas e custos foram subestimados, não considerando as características climáticas e logística da região.	Os projetos iniciais da ferrovia foram incorporados em diversos programas governamentais. Em 2004, o projeto da ferrovia foi reformulado por um Grupo de Trabalho Interministerial (GTI) coordenado pelo Ministério da Integração Nacional. Quando foi lançado, em 2006, o projeto inicial da ferrovia era deficiente, especificando apenas os pontos de partida, chegada, e as principais interseções. Os estudos de engenharia foram elaborados durante a construção da ferrovia, entre os anos de 2007 e 2009, o que causou subestimação do custo do projeto e impediu a realização de uma gestão antecipada, a partir do levantamento dos impactos socioambientais. A elaboração tardia dos estudos prévios da ferrovia impactou negativamente o cronograma da obra.

(Continua)

(Continuação)

Fator	Caso					
	UTE Candiota III	UHE Teles Pires	BRT Sul	Metrô Salvador (Linha 1)	Pavimentação da BR-163	Ferrovia Nova Transnordestina
Coordenação governamental A atuação da Sepac permitiu que soluções e aperfeiçoamentos surgissem a partir da interação entre órgãos com atuações e competências diversificadas.	Participação da Sepac na articulação de soluções de controvérsias surgidas durante o projeto por meio das salas de situação, principalmente nos processos relacionados ao Ibama.	A coordenação entre diversos órgãos foi fortalecida pela atuação do Grupo Executivo do Programa de Aceleração do Crescimento (Gepac).	Presença da Casa Civil do DF e do Grupo de Gestão Integrada da Caixa: monitoramentos periódicos com a articulação entre os atores governamentais.	A coordenação intersetorial e federativa foi baixa, marcada apenas pelo monitoramento por meio das salas de situação Sepac.	A coordenação intersetorial foi fortalecida por um breve momento, no contexto de elaboração do Plano BR-163 Sustentável. O estudo não detectou atuação da Sepac diferenciada da atuação da Casa Civil; às vezes, elas se sobrepuseram.	Apesar de ter sido criado um Grupo Executivo Interministerial de Trabalho, a atuação deste foi marginal, e a coordenação teve como protagonista o Grupo Executivo do PAC, que atuou em diversos momentos críticos, como a articulação realizada com a STN para monitorar as diversas fontes de financiamento e diminuir o tempo de tramitação dos processos orçamentários; e a intermediação entre TLSA e Ibama, com o objetivo de facilitar o licenciamento ambiental.

(Continua)

(Continuação)

Fator	Caso					
	UTE Candiota III	UHE Teles Pires	BRT Sul	Metrô Salvador (Linha1)	Pavimentação da BR-163	Ferrovia Nova Transnordestina
Supervisão Os casos avaliados positivamente contaram com uma equipe destacada para realizar a supervisão e o monitoramento do empreendimento.	Criação de uma unidade específica para o projeto no organograma da empresa e de uma unidade de apoio técnico. A gestão eficiente da documentação e a busca por relacionamento com órgãos de controle e fiscalização (TCU, Ibama, MPF) trouxeram agilidade e conformidade ao processo de auditoria, evitando o atraso ou a paralisação da obra.	Presença de um funcionário, contratado pela Companhia Hidrelétrica Teles Pires (CHTP), responsável pelo acompanhamento do processo de implementação da obra, agindo como um facilitador entre a empresa construtora e os órgãos governamentais.	O DER/DF desenvolveu um modelo de gestão eficaz ao criar uma comissão de engenharia, com reuniões semanais, atuando em constante articulação com o consórcio BRT Sul.	Gestão e monitoramento das obras conduzidas de forma precária pela Companhia de Transportes de Salvador (CTS) implicaram a execução mais lenta da obra; necessidade constante de interferência das entidades de controle.	Inexistiu no DNIT setor ou servidor especificamente encarregado do acompanhamento integral do empreendimento como um todo. A supervisão da obra é realizada por empresa contratada, que procede às medições dos serviços executados. A fiscalização é exercida pelo DNIT e é considerada insuficiente e, às vezes, inexistente. Os tantos contratos envolvidos no empreendimento – Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT), projetos, obras, serviços e o processo de licenciamento ambiental – não foram administrados de maneira integral e nem internalizados pelos funcionários.	Inexistiu setor ou servidor especificamente encarregado do acompanhamento integral do empreendimento como um todo.

(Continua)

(Continuação)

Fator	Caso					
	UTE Candiota III	UHE Teles Pires	BRT Sul	Metrô Salvador (Linha1)	Pavimentação da BR-163	Ferrovia Nova Transnordestina
Contrato O tipo e os incentivos presentes nos contratos têm impacto direto no desempenho da execução dos projetos.	Contratação do tipo EPC Turn Key com a empresa chinesa Citic Group. Isso permitiu que o contratante transferisse para o contratado os riscos e as responsabilidades da entrega do projeto concluído e em funcionamento.	A concessão para construção da obra foi mediante a modalidade leilão. No contrato, o parceiro privado assumiu os riscos relacionados aos custos de construção, que são reconhecidamente mais fáceis de mitigar, com base em bons projetos de engenharia, que também foram contratados pelo concessionário. É importante reforçar que, por meio do leilão, a empresa adquiriu o direito de construção da UHE, ficando desvinculada do processo de instalação da linha de transmissão.	A licitação foi realizada em 2008, por meio da modalidade concorrência, de acordo com as determinações da Lei nº 8.666, pelo Metrô/DF. Dessa forma, a licitação previa apenas execução do empreendimento, sem concessão de sua operação.	Em 1997, iniciam-se as primeiras discussões sobre o lançamento da licitação no formato Turn Key, mais tarde dividido em contratos de construção e operação. Procedimento de Manifestação de Interesse aberto em 2011. Desenho institucional da Parceria Público-Privada (PPP) em 2013, que contribuiu para a celeridade das obras das Linhas 1 e 2 do metrô.	Em 2007, quando a obra passa a compor a carteira do PAC, o contrato teve como base a Lei nº 8.666/1993 (Lei de Licitações). A partir de 2013, dois contratos passaram a se pautar pelo Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC), (Lei nº 12.462/2011). Apesar do interesse na avaliação dos resultados advindos das diferenças das contratações, não foi possível avaliar, no período da pesquisa, porque as obras RDC não haviam começado.	Foi adotado o contrato de concessão ferroviário da década de 1990. A garantia de financiamento do governo federal para o empreendimento desestimulou a concessionária com o custo ou a viabilidade econômica financeira do projeto (90% dos recursos de fundos públicos e financiamento estatal). Novo contrato de concessão assinado em janeiro de 2014. A Valec assume a responsabilidade dos repasses orçamentários caso não seja possível fazê-los pelos fundos públicos.
Financiamento Os recursos do PAC foram relevantes para a implementação das obras. Entretanto, os projetos cujos arranjos de financiamento foram marcados por múltiplas fontes e por atrasos nos repasses enfrentaram problemas no cronograma do empreendimento.	Financiamento tomado pela Eletrobras junto aos bancos China Development Bank (CDB) e BNP Paribas, sob Acordo Internacional. Além disso, a obra foi inserida no PAC, contando com recursos do governo federal.	Recursos do PAC por meio de empréstimos de financiamento do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) no valor de R$ 450 milhões.	Recursos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), via financiamento da Caixa, e contrapartida do governo do DF. Atrasos na liberação do financiamento pela Caixa comprometeram o ritmo de execução.	Inicialmente financiado com recursos do Banco Mundial, da União, do estado da Bahia e do município de Salvador. Em 2005, o governo federal assumiu o valor correspondente ao Banco Mundial. A inclusão do projeto no PAC permitiu a garantia dos recursos dos tramos da Linha 1.	As fontes de financiamento são provenientes de recursos a fundo perdido do Orçamento Geral da União (OGU). De 2007 a 2014, não houve problemas no repasse dos recursos.	Grande heterogeneidade de fontes de financiamento. Cada fonte financiadora possui procedimentos internos específicos para a liberação dos recursos. Esse arranjo tem dificultado a liberação de recursos em tempo hábil. A desistência da Construtora Odebrecht, em agosto de 2013, foi alegada pelos atrasos no repasse de recursos.

(Continua)

(Continuação)

Fator	Caso					
	UTE Candiota III	UHE Teles Pires	BRT Sul	Metrô Salvador (Linha1)	Pavimentação da BR-163	Ferrovia Nova Transnordestina
Licenciamento O licenciamento não representou o fator crítico para os atrasos e aumentos de custos observados.	O processo de licenciamento foi considerado curto se comparado a outros empreendimentos do mesmo porte. O Ibama elaborou condicionalidades claras e objetivas, facilitando seu cumprimento. O processo de licenciamento deu origem a aperfeiçoamentos no projeto, como a implantação de um sistema de monitoramento das emissões das três fases. Além disso, foi firmado acordo que prevê a retirada de operação da Fase I a partir de 2017, por ser uma planta defasada tecnologicamente.	Possíveis problemas durante o licenciamento ambiental – especialmente no que diz respeito aos impactos em populações indígenas – foram deslocados para o processo da hidrelétrica de São Manoel.	O licenciamento ambiental foi conduzido pelo DER/DF, do Consórcio BRT Sul e do Ibram, o que permitiu coordenação para solucionar problemas. Elaboração de projetos executivos e à emissão do licenciamento de instalação por subtrechos.	O processo de licenciamento ambiental não representou o fator crítico de atraso e de aumento dos custos da obra. No entanto, ritos básicos do processo de licenciamento ambiental não foram seguidos conforme necessário. Obras em andamento com LP ou LI vencidas. Com as paralisações e a alteração de traçado, os custos ambientais foram majorados.	Apesar de o componente indígena ter exigido ações não previstas inicialmente, o licenciamento não foi motivo de atraso. O licenciamento começa em 2001-2002 com a elaboração e aprovação do EIA-RIMA; a LP foi concedida em 2005, e a partir de 2006 foram lançadas as primeiras LIs. Em 2007, a obra passa a compor a carteira do PAC.	O licenciamento foi segmentado por lotes. A emissão da maior parte das licenças ambientais foi feita em 2009, sendo que os estudos ambientais foram concluídos em 2008 – em um momento posterior ao início da implementação do empreendimento, em 2006, e anterior à elaboração do projeto de engenharia, entre os anos de 2007 e 2009. Esse *timing* de elaboração dos estudos ambientais impediu que ele fosse pautado em informações acuradas, além de ter limitado a sua utilização para a realização de uma gestão ambiental antecipada. A maior parte das condicionantes ambientais estabelecidas na LI não foi cumprida, o que ampliou os impactos do empreendimento e intensificou os conflitos com as populações tradicionais.

(Continua)

(Continuação)

Fator	Caso					
	UTE Candiota III	UHE Teles Pires	BRT Sul	Metrô Salvador (Linha 1)	Pavimentação da BR-163	Ferrovia Nova Transnordestina
Controles A atuação dos órgãos de controle não impactou negativamente os prazos de execução e custos dos projetos analisados.	A execução da obra apresentou poucas irregularidades graves. As irregularidades apontadas pelo TCU foram respondidas prontamente pela CGTEE, o que permitiu a continuidade da obra.	Interferência do MPF no que diz respeito aos impactos da obra em populações indígenas. Entretanto, essa interferência não impactou significativamente o cronograma de obras. Foi acordado que esta questão seria tratada no processo de licenciamento da UHE de São Manoel.	Revisão do valor do contrato solicitada pelo Tribunal de Contas do DF gerou a redução de R$ 53,8 milhões do montante destinado à obra.	Vários indícios de irregularidades apontados pelo TCU. A ação dos controles gerou a interrupção do fluxo dos recursos da União para o metrô, além de diversos processos administrativos. A atuação do TCU culminou com uma retenção cautelar, mas sem paralisação das obras civis, em 2009.	No período do PAC, o TCU fiscalizou recorrentemente o empreendimento, desde as contratações das obras. Não houve paralisação ou atrasos devido às fiscalizações. O fato de as fiscalizações terem ocorrido desde o início dos contratos permitiu que as obras transcorressem sem importantes passivos futuros.	O TCU atuou na fiscalização do trabalho da Sudene e do BNB, apontando improbidades e problemas de gestão – principalmente no que diz respeito à não observância da liberação de recursos mediante a comprovação do avanço físico do empreendimento. Entretanto, a atuação do órgão não impactou diretamente o cronograma das obras.
Sociedade A mobilização dos grupos afetados não foi o fator causador de atrasos e majoração de custos nos casos estudados.	Grande parte dos atores locais se posicionou como favorável à usina, alinhando-se, em 2012, ao movimento *Eu apoio o carvão*.	A proximidade do empreendimento a três terras indígenas fez com que, em 2011, grupos provocassem o MPF, o que acabou levando à paralisação das obras por noventa dias. Entretanto, esse fato não afetou o cronograma final de entrega da obra.	Obra pouco contenciosa, uma vez que não implicou grande número de desapropriações, já que o empreendimento se localiza na faixa de domínio do DER/DF. Uma mobilização de floriculturas localizadas no local onde seria construída a via produziu alterações no desenho da obra, sem, no entanto, provocar atrasos significativos.	Devido aos atrasos, a sociedade atuou no sentido de pressionar para que a obra fosse concluída. A principal crítica da sociedade em relação à obra se refere a sua inadequação às necessidades da população.	O empreendimento não foi alvo de contestações locais significativas e, como mencionado, houve o envolvimento de atores sociais locais na ocasião de elaboração do Plano BR-163 Sustentável.	A implementação foi marcada por sua natureza contenciosa e pela baixa capacidade de diálogo com os grupos afetados. Um desses conflitos se refere à realização de greves de trabalhadores. As desapropriações, conduzidas pelo DNIT em colaboração com secretarias de infraestrutura estaduais, desencadearam também contestações. Não foram realizadas consultas adequadas com as comunidades quilombolas, o que culminou em eventos de ocupação do canteiro de obras do empreendimento.

(Continua)

(Continuação)

Fator	Caso					
	UTE Candiota III	UHE Teles Pires	BRT Sul	Metrô Salvador (Linha1)	Pavimentação da BR-163	Ferrovia Nova Transnordestina
Outros achados	Modernização e aperfeiçoamento do sistema de monitoramento das emissões de poluentes. Instalação de sistema de tratamento das cinzas e do enxofre liberados na queima do carvão, considerado como um processo menos poluente e que torna mais eficiente a geração de energia.	Construção de um alojamento moderno, próximo ao canteiro de obras, que permitiu a adoção de um ritmo de trabalho de 24 horas, em três turnos.	Os valores estipulados tiveram de ser readequados às normas da Caixa, de precificação baseada nas tabelas Sistema de Custos Rodoviários (Sicro) e Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (Sinapi) – o que resultou em uma maior contrapartida do governo do DF.	Estabelecimento de uma PPP para a finalização das obras civis e a transferência da gestão para o estado da Bahia.	O DNIT tem passado por processos de contratação de servidores efetivos e de qualificação técnica, porém, tem um árduo trabalho para chegar ao nível exigido pela sociedade brasileira.	Realização de mutirões jurídicos para agilizar o processo de desapropriação envolvendo o DNIT, a Procuradoria Federal Especializada do DNIT e as secretarias de infraestrutura estaduais.

Elaboração dos autores.

3 RECOMENDAÇÕES

Acredita-se que os achados proporcionados pela pesquisa possam contribuir para o aprendizado institucional – sobretudo para a melhoria dos processos de planejamento e da gestão desses investimentos. Partindo-se dessa expectativa, nesta seção são apresentadas recomendações para se enfrentar os desafios identificados pela pesquisa. Ressalte-se que tais recomendações devem ser anotadas como diretrizes gerais, sendo que um trabalho posterior deve ser dedicado à operacionalização de cada uma delas.

3.1 Planejamento e seleção de projetos

O planejamento e a seleção adequada de projetos apareceram como as principais condicionantes ao sucesso na execução dos projetos de investimento. Como etapas logicamente estruturadas do processo de preparação da tomada de decisão, acredita-se que podem melhorar a eficiência da gestão dos investimentos, reduzindo riscos e incertezas durante a fase da execução, como o licenciamento ambiental e os conflitos com as partes interessadas (Sousa e Pompermayer, 2016).

Na maioria dos casos estudados, a precariedade do processo de avaliação dos projetos antes da tomada de decisão ficou evidente. Por sua vez, nos casos mais exitosos, o planejamento de longo prazo e a análise da viabilidade técnica, econômica e ambiental dos projetos foram efetuados previamente à tomada de decisão de investir (como indicam os casos do setor de energia). Contudo, mesmo nesse setor, percebeu-se um descasamento na coordenação da execução dos projetos de geração e transmissão, como indicou o caso da UHE Teles Pires.

O PAC foi instituído com o objetivo de tornar mais célere a execução dos projetos de investimento considerados estratégicos. Se o programa apresentou relativo sucesso no que concerne à coordenação governamental e ao monitoramento do andamento das obras, ainda não conseguiu a criação e consolidação de um sistema robusto de avaliação e seleção da carteira.

Exige-se tempo para o planejamento, o desenvolvimento e a avaliação de projetos de investimento para a tomada de decisão de sua execução. Contudo, esse tempo não se ajusta ao ciclo político-eleitoral. Do chefe do Poder Executivo exige-se rapidez na execução de recursos e celeridade na entrega de obras, bens e serviços públicos para a população – sobretudo no caso brasileiro, no qual as carências do país nessa área são evidentes. O efeito nocivo de se privilegiar o início da execução das obras em detrimento do planejamento é o anúncio de obras sem o devido embasamento técnico, resultando em atrasos e majoração dos custos inicialmente previstos. Não se está defendendo aqui que a escolha dos projetos deva ser puramente técnica. Ela, porém, deve ser baseada tecnicamente e legitimada politicamente.

Entende-se que reformas institucionais são imprescindíveis no sentido de dotar o Estado de capacidade na área de infraestrutura. Sistemas de planejamento indicativo, de médio e longo prazos, devem vir acompanhados de procedimentos consistentes e sistemáticos de elaboração, avaliação e seleção de propostas provenientes tanto do setor público quanto do setor privado. Isso propiciaria um fluxo contínuo de projetos para a administração pública. Nesse sistema, procedimentos de avaliações sucessivas de projetos de investimento seriam muito bem-vindos, mesmo para os que serão executados sob a forma de concessões. Desse modo, o projeto seria submetido a avaliações de viabilidade (econômica, social, distributiva e de riscos) a cada etapa de detalhamento da obra. Com isso, espera-se que os projetos que forem aprovados tenham mais robustez, evitando muitos dos problemas que hoje ocorrem na fase de execução (Sousa e Pompermayer, 2016).

Para minorar as falhas apontadas pela literatura – processos de análise de custo-benefício, estudos de viabilidade e avaliação de impacto serem pautados pelo viés de otimismo, deturpação estratégica de dados e outras (Flyvbjerg, 2014) –, os projetos de grande vulto deveriam também ser submetidos ao escrutínio público por meio de mecanismos de transparência e participação das partes interessadas, sobretudo da sociedade civil, nos processos decisórios. Conhecimentos gerados nesse processo devem ser integrados ao planejamento e à tomada de decisão.

3.2 Coordenação governamental

No que diz respeito à coordenação e ao monitoramento, considera-se relevante a experiência de coordenação e monitoramento da execução de projetos adotada com o PAC, podendo trazer muitos aprendizados e avanços para a administração pública. O programa adotou um modelo de governança, monitoramento de resultados e de prestação de contas, por meio de comitês gestores, salas de situação e balanços periódicos, que não é trivial. Contudo, uma análise do desenrolar do programa sugere que o ineditismo e a subsequente efetividade que lhe caracterizaram também produziram, gradativamente, uma sobrecarga na estrutura de governança criada, haja vista que, na última contabilização realizada, havia na carteira do PAC cerca de 40 mil obras.

A literatura indica que a gestão de políticas públicas de caráter estratégico pode ser facilitada pela instauração de núcleos de coordenação enxutos, flexíveis, multidisciplinares, com alto poder mobilizador e elevado suporte político, beneficiando a identificação de oportunidades, a eficácia na seleção de alternativas e a tomada de decisão. Essas estruturas visariam atender a grandes missões, com agilidade e autoridade, permitindo uma atuação altamente qualificada. A Sepac e seus precedentes que funcionaram dentro da Casa Civil são aderentes a essa abordagem.

Essas estruturas de governança, contudo, ainda que por obra do próprio sucesso alcançado, podem vir a absorver tarefas excessivas, seja no volume de projetos,

seja, no caso de seus dirigentes, na participação em múltiplos e crescentes fóruns decisórios. Para evitar esses problemas, arranjos institucionais como os do PAC podem aprimorar sua função por meio da preservação da natureza eminentemente estratégica, o que exige refinamento gradual de sua missão, com maior e mais preciso diagnóstico e ferramental para a seleção de projetos e obrigações. Nesse caso, manter-se-iam os pressupostos e instrumentos que lhe dão agilidade e efetividade, aprimorando, gradualmente, os aspectos da intervenção seletiva e estratégica em empreendimentos de alto impacto socioeconômico, grande número de atores envolvidos e, principalmente, maiores riscos de implantação. Ao mesmo tempo, essas mesmas estruturas institucionais devem agir no sentido de utilizar seu aprendizado na qualificação da atuação do próprio Estado e de suas organizações.

No caso da administração pública brasileira, torna-se imperativo utilizar a experiência do PAC na capacitação do Estado na gestão do investimento em infraestrutura, de modo que projetos que não tenham caráter puramente estratégico possam ser gerenciados e monitorados pelas estruturas duradouras da gestão pública (secretarias de ministérios ou agências da administração indireta). Com esses dois movimentos estaria garantido que inovações institucionais manteriam conteúdo inovador e estratégico ao mesmo tempo em que o aprendizado seria partilhado com a estrutura tradicional de Estado, qualificando-a e legitimando-a.

Da mesma maneira, a falta de capacidade técnica dos governos subnacionais para executar os empreendimentos financiados pelo governo federal é uma restrição que precisa ser enfrentada. Programas de capacitação técnica e de desenvolvimento institucional dos municípios e estados voltados à melhoria do planejamento, à seleção de projetos e à gestão podem ser elaborados e implementados no objetivo de uma política nacional na área de infraestrutura.

3.3 Licenciamento ambiental

Em relação ao licenciamento ambiental, a centralização da participação social nessa fase produz efeitos perversos para a execução de empreendimentos de infraestrutura: sobrecarrega o processo com demandas sociais de bens e serviços públicos locais que extrapolam as questões ambientais, como as demandas por serviços de saneamento básico, educação, saúde, segurança pública e outras; impede que as burocracias estatais processem de forma satisfatória os diversos conflitos e interesses relacionados com o empreendimento, afetando a legitimidade técnica e política dos projetos; e não contribui para a gestão antecipada de conflitos, influenciando negativamente a capacidade de prever custos e de incorporar inovações ou adaptações provenientes do diálogo com as partes interessadas.

Sugere-se, assim, que ocorram múltiplos momentos de consulta durante o processo de licenciamento, desde a elaboração do termo de referência que guiará

a elaboração do EIA até momentos posteriores à emissão das licenças. Isso geraria efeitos benéficos para a execução da obra ao diminuir a judicialização nas fases de execução e operação, ao canalizar as demandas sociais em etapas variadas, e por permitir que as partes afetadas sejam ouvidas formalmente em momentos críticos do empreendimento.

O diálogo com a sociedade civil, entretanto, deveria extrapolar o contexto do licenciamento ambiental. Sugere-se a criação de instâncias administrativas ou canais institucionais de escuta e diálogo que seriam ativados desde a etapa de planejamento do empreendimento e teriam como função precípua a realização da intermediação de interesses entre os principais atores sociais e as burocracias estatais.

Quanto ao processo de coordenação da área ambiental, é fundamental que o Ministério do Meio Ambiente (MMA), a quem compete a política nacional do meio ambiente e dos recursos hídricos, tenha um papel mais efetivo com relação às diretrizes de política, de modo a aliviar a pressão sobre o processo decisório do licenciamento ambiental e sobre o próprio órgão licenciador federal. Uma iniciativa importante nesse sentido seria a elaboração de uma proposta, a partir da liderança do MMA, de um quadro normativo básico e de uma lei nacional consistente que regulamente o processo de licenciamento.

O aperfeiçoamento do licenciamento ambiental demanda o fortalecimento dos outros instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Nesse contexto, a operacionalização do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (Sinima) é de extrema importância por sistematizar as informações necessárias para embasar as análises e decisões sobre as licenças ambientais. A operacionalização ineficaz do Sinima faz com que as informações necessárias para a avaliação do órgão licenciador sejam levantadas pelo próprio interessado na licença, tornando o processo mais complexo e moroso. Além disso, o licenciamento ambiental deve ser integrado a outros instrumentos da PNMA – como o planejamento, o zoneamento, a organização territorial e os padrões de qualidade –, a fim de que as resultantes desses processos possam induzir o planejamento do desenvolvimento territorial. Nessa linha, um planejamento territorial mais robusto facilitaria as análises dos pedidos de licença por parte dos órgãos licenciadores, uma vez que potenciais conflitos e suas soluções seriam previamente considerados.

Adicionalmente, o sistema de licenciamento ambiental precisa ser efetivamente conectado ao Sistema Nacional de Recursos Hídricos (SNRH), além de ser integrado a outras políticas governamentais, tais como saneamento, educação, saúde. Essa integração é necessária, pois a ausência dela acaba por repercutir nas condicionantes à emissão das licenças, produzindo aumento de custos e atrasos adicionais à execução das obras.

Do ponto de vista do órgão licenciador, é preciso: ter estrutura de gestão compatível com a quantidade e complexidade das demandas do licenciamento; padronizar procedimentos, tornando-os mais objetivos; diferenciar procedimentos de alto e baixo impactos, com tempo de análise compatível com a complexidade do empreendimento; e ter a possibilidade de manifestar-se desfavoravelmente à execução de determinados empreendimentos – o que ocorre apenas muito excepcionalmente na atualidade.

3.4 Controles administrativos

Quanto aos controles administrativos, nos estudos realizados no âmbito desta pesquisa, a articulação cooperativa entre controladores e controlados apareceu como fator crítico que distinguiu positivamente os empreendimentos menos problemáticos. O trabalho conjunto e antecipatório em face de problemas e oportunidades, quando bem articulado, diferentemente de significar a perda de autonomia de qualquer das partes, impulsiona resultados eficazes via maior coordenação intraestatal. O contrário de uma articulação desse tipo seriam as ações de controle de tipo tardio, consideradas de pouca eficácia em termos de retroalimentação positiva entre o planejamento e a gestão de obras por serem consideradas pouco capazes de gerar aprimoramentos incrementais, correções de rota e enfrentamento de problemas quando estes ainda se encontram em estágios iniciais ou reversíveis; ademais, também impedem o papel didático que o controle poderia vir a ter. Por fim, a pouca articulação entre controle e gestão também induz uma lógica de rivalidade e conflito entre controladores e controlados, não redundando em aprimoramentos e aprendizados institucionais, para além de um único projeto.

Ainda que esse diagnóstico seja possivelmente perceptível mesmo aos próprios órgãos de controle, não se identificam estratégias abrangentes que permitam uma atuação menos estática e segregada da função controle. Sendo assim, em virtude da eficácia empírica que a pesquisa identificou nas inovações institucionais de tipo cooperativo em torno da função de controle, recomenda-se que se invista em canais formais de cooperação e se sinalize, com incentivos e as mudanças legais necessárias, a relevância da articulação interativa e voltada para o desempenho. A importância na ênfase sobre os incentivos está no fato de serem eles importantes elementos para o reposicionamento da função controle como componente central da qualidade da gestão, requalificando-a no âmbito da cultura organizacional interna à administração pública federal.

Também a administração pública deve dar maior ênfase no desenvolvimento de capacidades próprias que permitam a internalização de expedientes de controle em suas rotinas. Concretamente, são recomendáveis a valorização e o reforço de estruturas de controle, monitoramento e avaliação internos, inclusive para facilitar

a interlocução com o controle externo. Essa interlocução deve ultrapassar questões contextuais e circunscritas, mirando em elementos estruturais que impeçam a coordenação e a articulação institucional referida. Por fim, um elemento central de um novo arranjo institucional para o controle deve passar pelo desenvolvimento de interfaces de contínua interação, com as quais controle e controlados se beneficiarão, conforme explicitam os casos estudados.

3.5 Concessões e contratos

A análise dos modelos de contratos e concessões sugere que a contratação de obras seja atrelada ao desempenho final da infraestrutura construída, em vez de serem baseados na quantidade de insumos e métodos usados em cada atividade. Isso potencializaria a capacidade de fiscalização dos órgãos executivos das atividades de construção de obras de infraestrutura executadas por empresas contratadas. Para a garantia de qualidade durante a vida útil da infraestrutura, pode-se vincular o pagamento, ou pelo menos parte dele, à manutenção da condição do sistema de serviços operar, como nos contratos de reparação e manutenção (Cremas), adotados pelo DNIT.

Outra sugestão para melhor contratar obras de infraestrutura é fazer o "empacotamento" das fases de projeto, construção e operação (ou pelo menos das duas primeiras). Exemplos desse tipo de contrato são a contratação integrada do RDC e as concessões/PPPs, em que também a operação fica a cargo do contratado. Em ambos os casos, reduz-se a possibilidade de o projeto de engenharia ser de baixa qualidade, não podendo ser contestado pelo construtor, como vem ocorrendo nas contratações de obras de infraestrutura, o que leva a aditivos e aumento de custos nos contratos de construção. O "empacotamento" promove, ainda, maior incentivo para o contratado construir a infraestrutura com nível de qualidade adequado, pois dependerá dela para auferir as receitas futuras da concessão.

Entre as recomendações da literatura relacionadas aos incentivos à eficiência do parceiro privado, cabe mencionar a necessidade de que ele se comprometa financeiramente com o projeto. Como regra geral, propõe-se um mínimo de 30% do investimento proveniente de capital próprio do concessionário (Flyvbjerg, 2007). Caso o financiamento público seja elevado, reduzem-se os incentivos para a adequada gestão de custos e qualidade da obra pelo parceiro privado, pois o governo passa a ser credor direto ou indireto do projeto, o que o deixará sem receber seu pagamento caso a concessão não gere as receitas suficientes para remunerar o investimento. Ressalte-se ainda que as parcerias com o setor privado não significam que o governo deve reduzir o controle dos projetos; pelo contrário, isso significa que, com elas, o governo pode desempenhar melhor o papel de garantir o interesse da sociedade e utilizar com mais eficácia os recursos públicos. De qualquer modo, para se adotar efetivamente esses tipos de contratos, há que se capacitar os órgãos executivos, como

também consolidar as normas legais e adequar a forma de atuação dos órgãos de controle para a fiscalização de prazos e da qualidade dos bens e serviços providos.

Complementarmente, a obrigação do construtor para contratar seguro de desempenho do contrato deve ser considerada. Esse seguro cobriria as especificações do contrato e, caso o construtor atrase a entrega da obra, o segurador assumiria os custos do atraso. De forma semelhante, caso o construtor venha a falir, o segurador assume o restante da construção. Esse seguro fará com que o segurador fiscalize as atividades do construtor e que o mercado de seguros, se devidamente regulamentado, exerça, ele mesmo, um filtro seletivo dos candidatos a contratos públicos. Contudo, vale a ressalva de que a exigência de seguros pode limitar a concorrência na licitação das obras, em efeito semelhante a exigências de capacidade financeira e experiência técnica comprovada. Para mitigar esse efeito, podem ser pensados outros expedientes que baixem os custos de entrada para construtoras qualificadas, tais como a redução de restrições legais à entrada de empresas estrangeiras (Mendes, 2015).

REFERÊNCIAS

ABERS, R. N. **Conflitos, mobilizações e participação institucionalizada**: a relação com a sociedade civil na construção de grandes obras de infraestrutura. Relatório para o projeto: condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura. Brasília: Ipea, mar. 2016.

ABERS, R. N.; OLIVEIRA, M.; PEREIRA, A. K. Inclusive development and the asymmetric state: big projects and local communities in the Brazilian Amazon. **Journal of Development Studies**, v. 1, p. 1-16, 2016.

ALVES, L. A. **UTE Candiota – Fase III**. Relatório preliminar para o projeto: condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura. Brasília: Ipea, jul. 2015.

CARRASCO, V.; DUARTE, I. **Licitações e contratos**. Relatório preliminar para o projeto: condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura. Brasília: Ipea, dez. 2015.

CARVALHO, M. T. M.; DE PAULA, J. M.; GONÇALVES, H. P. **Gerenciamento de obras públicas**. Relatório para o projeto: condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura. Brasília: Ipea, jun. 2016.

FLYVBJERG, B. Policy and planning for large-infrastructure projects: problems, causes, cures. **Environment and Planning B**: Planning and Design, v. 34, p. 578-597, 2007.

_____. What you should know about megaprojects and why: an overview. **Project Management Journal**, v. 45, n. 2, p. 6-19, Apr./May, 2014.

GOMIDE, A. *et al.* **Condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura**: achados e recomendações. Brasília: Ipea, 2016. (Relatório de Pesquisa).

HOCHSTETLER, K.; TRANJAN, J. R. Environment and consultation in the Brazilian democratic developmental state. **Comparative Politics**. New York: City University of New York, v. 48, n. 4, p. 497-516, 2016.

LINHARES, P. T. F. *et al.* **Cooperação vertical em investimentos federais realizados por municípios**. Brasília: Ipea, jan.-jun. 2016. (Boletim de Análise Político-Institucional, n. 9).

LOTTA, G.; FAVARETO, A. **Análise dos arranjos institucionais em projetos de infraestrutura**. Relatório para o projeto: condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura. Brasília: Ipea, jun. 2016.

MACHADO, R. A. **Condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura no Brasil**: estudo de caso sobre a implementação da ferrovia Transnordestina. Relatório para o projeto: condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura. Brasília: Ipea, jun. 2016.

MENDES, M. J. **Restrições legais à abertura do mercado brasileiro de projetos e serviços de engenharia**. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/Senado, 2015. (Texto para Discussão, n. 171).

OCON, D. C. M. **Condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura**: o caso da usina hidrelétrica Teles Pires. Relatório preliminar para o projeto: condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura. Brasília: Ipea, jul. 2015.

OLIVIERI, C. **Controles burocráticos e gerenciais**. Relatório para o projeto: condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura. Brasília: Ipea, jun. 2016.

ORAIR, R. O. **Investimento público no Brasil**: trajetória e relações com o regime fiscal. Relatório para o projeto: condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura. Brasília: IPEA, abr. 2016.

PANARIELLO, L. **Pavimentação da BR-163**. Relatório preliminar para o projeto: condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura. Brasília: Ipea, dez. 2015.

PÊGO, B. *et al.* **Licenciamento ambiental**. Relatório preliminar para o projeto: condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura. Brasília: Ipea, fev. 2016.

SANTANA, S. K. S. **Condicionantes institucionais aos investimentos em infraestrutura no Brasil**: sistema metroviário de Salvador e Lauro de Freitas. Relatório preliminar para o projeto: condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura. Rio de Janeiro: Ipea, 2017. (Relatório de Pesquisa). Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/170222_rp_condic_inst_invest_infra_brasil_sist_metro_salvador_lauro_freitas.PDF>. Acesso em: 15 dez. 2017.

SANTIAGO, A. O. **Condicionantes institucionais aos investimentos em infraestrutura no Brasil**: o caso do BRT sul do DF. Relatório para o projeto: condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura. Brasília: Ipea, jul. 2016.

SOUSA, R. P.; POMPERMAYER, F. M. **Elaboração, avaliação e seleção de projetos de infraestrutura**. Relatório para o projeto: condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura. Brasília: Ipea, maio 2016.

WORLD BANK. **Retaking the path to inclusion, growth and sustainability**: Brazil systematic country diagnostic. Washington, D.C.: World Bank Group, n. 101431-BR, 2016.

NOTAS BIOGRÁFICAS

Aguinaldo Nogueira Maciente

Doutor em economia aplicada pela University of Illinois em Urbana-Champaign, nos Estados Unidos, mestre em economia e graduado em ciências econômicas pela Universidade de São Paulo (USP). Atualmente, é técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Sociais (Disoc) do Ipea.

Alexandre de Ávila Gomide

Doutor em administração pública e governo pela Fundação Getulio Vargas de São Paulo (FGV/SP), mestre em economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e graduado em ciências econômicas pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Integra a carreira de planejamento e pesquisa do Ipea desde 1997. Atualmente, exerce o cargo de diretor na Diretoria de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia (Diest) do Ipea. É professor permanente do Mestrado Profissional em Políticas Públicas e Desenvolvimento no Ipea e professor colaborador dos cursos de especialização, aperfeiçoamento e formação para carreiras na Escola Nacional de Administração Pública (Enap). Foi diretor de regulação e gestão no Ministério das Cidades (MCidades) e diretor de programas de mobilidade urbana e recursos hídricos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).

Ana Karine Pereira

Doutora e mestra em ciência política pela Universidade de Brasília (UnB). Atualmente é professora adjunta na Universidade Federal de Goiás (UFG), dos programas de pós-graduação em administração e em ciência política, e pesquisadora do Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) na Diest/Ipea.

Arilson Favareto

Doutor em ciência ambiental pela USP e mestre e graduado em sociologia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). É professor na Universidade Federal do ABC (UFABC), onde é vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Gestão do Território, e pesquisador colaborador do Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (Cebrap).

Bolívar Pêgo

Graduado em ciências econômicas pelo Centro Universitário de Brasília (UniCEUB), pós-graduado em energia pela Unicamp e técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea desde 1980.

Bruno Queiroz Cunha

Doutorando em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento (PPED) no Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE/UFRJ), mestre pelo Departamento de Governo da London School of Economics and Political Science (LSE), e integra a carreira de especialista em políticas públicas e gestão governamental desde 2002, com exercício na Diest/Ipea desde 2015. Foi pesquisador visitante no Centre for Analysis of Risk and Regulation (CARR) da LSE, na Hertie School of Governance e na University of Pennsylvania.

Cecília Olivieri

Doutora em administração pública e governo pela FGV/SP, mestra em ciência política pela USP e graduada em administração pública pela FGV/SP e em direito pela USP. Atualmente, é professora dos cursos de graduação e pós-graduação em gestão de políticas públicas na Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH) da USP.

Cláudio Alexandre Navarro

Graduado em engenharia elétrica e pós-graduado em redes de comunicações pela UnB. É analista de planejamento e orçamento no Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, onde ocupa o cargo de coordenador-geral no Departamento de Gestão do Ciclo do Planejamento.

Fabiano Mezadre Pompermayer

Doutor e mestre em engenharia de produção pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC/RJ), graduado em engenharia mecânica pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e técnico de planejamento e pesquisa do Ipea. Atualmente, exerce o cargo de diretor na Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura (Diset) do Ipea.

Gabriela Lotta

Doutora em ciência política pela USP, mestra e graduada em administração pública pela FGV/SP e professora adjunta do bacharelado e da pós-graduação de políticas públicas na UFABC.

Jean Marlo Pepino de Paula

Mestre em planejamento de transportes pela UnB, graduado em engenharia civil e técnico em edificações pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Atualmente, é técnico de planejamento e pesquisa na Diest/Ipea.

José Celso Cardoso Junior

Doutor em desenvolvimento e mestre em teoria econômica pelo Instituto de Economia da Unicamp (IE/Unicamp) e graduado em ciências econômicas pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA) da USP. É técnico de planejamento e pesquisa do Ipea desde 1996, atuando atualmente na Diest/Ipea.

José Gustavo Feres

Doutor em economia e mestre em economia matemática e econometria pela Université Toulouse 1 Sciences Sociales, na França, e graduado em ciências econômicas pela PUC/RJ. Atualmente, é técnico de planejamento e pesquisa na Diset/Ipea e professor na Escola Brasileira de Economia e Finanças (EPGE) da Fundação Getulio Vargas (FGV).

Júlio César Roma

Doutor em ecologia pela UnB, mestre em ciências biológicas pela Universidade Federal do Pará (UFPA), bacharel e licenciado em ciências biológicas pela USP. É técnico de planejamento e pesquisa na Dirur/Ipea e coordenador de estudos em sustentabilidade ambiental no mesmo instituto.

Kathryn Hochstetler

Doutora em ciência política pela University of Minnesota e mestra em economia pela Earlham College, ambas nos Estados Unidos. É professora no Departamento de Desenvolvimento Internacional da London School of Economics and Political Science, no Reino Unido, e autora de diversos livros e artigos acadêmicos na área de desenvolvimento, ativismo e política ambiental.

Larissa Schmidt

Doutora em direito ambiental pela UnB, mestra em relações internacionais pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e professora de direito ambiental e direito internacional no UniCEUB. Foi pesquisadora visitante do PNPD na presidência do Ipea.

Michele Tereza Marques Carvalho

Doutora em estruturas e construção civil pela UnB, mestra em engenharia civil pela UFG e graduada em engenharia civil pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC/GO). Atualmente, é professora adjunta de engenharia civil na UnB.

Michelle Hallack

Doutora em economia pela Universidade de Paris XI, na França, e mestra em economia industrial pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). É professora adjunta na Universidade Federal Fluminense (UFF), conselheira na Escola de Regulação de Florença (Florence School of Regulation/European University Institute) e pesquisadora do Grupo de Economia da Energia (GEE) da UFRJ.

Miguel Vazquez

Doutor em engenharia industrial pela Universidad Pontificia Comillas e graduado em engenharia industrial pela Universidad Politécnica de Madrid, ambas na Espanha. É professor na Universidade Federal Fluminense (UFF), conselheiro em estruturação de mercados na Florence School of Regulation e pesquisador no Istituto di Economia delle Fonti di Energia (IEFE) da Bocconi University, em Milão, e na Elliott School of International Affairs, George Washington University.

Pedro Henrique Gonçalves

Doutorando no Departamento de Engenharia Civil e Ambiental da Faculdade de Tecnologia da UnB, graduado em arquitetura e urbanismo pela Universidade Estadual de Goiás (UEG) e mestre em engenharia civil pela UFG. Atualmente, é professor efetivo na UFG.

Raphael Amorim Machado

Doutor e mestre em ciência política pela Unicamp, bacharel e licenciado em ciências sociais pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e pesquisador do PNPD na Diest/Ipea.

Rebecca Neaera Abers

Doutora e mestra em planejamento urbano pela University of California, Los Angeles, nos Estados Unidos, graduada em estudos sociais pela Harvard University e professora associada no Instituto de Ciência Política da UnB.

Renato Queiroz

Mestre em planejamento energético e graduado em engenharia elétrica pela UFRJ. É professor visitante no Instituto de Economia (IE) da UFRJ.

Rennaly Patricio Sousa

Mestra em economia rural, políticas públicas e desenvolvimento pela Universidade Federal do Ceará (UFC) e bacharel em economia pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). É pesquisadora do PNPD na Diset/Ipea.

Roberto Rocha Coelho Pires

Doutor em políticas públicas pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT), mestre em ciência política pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e graduado em administração pública pela Fundação João Pinheiro (FJP). É técnico de planejamento e pesquisa na Diest/Ipea desde 2009, professor do Mestrado Profissional em Políticas Públicas e Desenvolvimento no mesmo instituto e professor do Mestrado Profissional em Governança e Desenvolvimento na Escola Nacional de Administração Pública (Enap).

Rodrigo Octávio Orair

Mestre em teoria econômica pela Unicamp e graduado em ciências econômicas pela UFMG. Atualmente, é técnico de planejamento e pesquisa do Ipea e pesquisador associado ao International Policy Centre for Inclusive Growth (IPC-IG).

Ronaldo Fiani

Doutor em economia, mestre em economia da indústria e da tecnologia e graduado em ciências econômicas pela UFRJ. É professor associado no Instituto de Economia (IE) da UFRJ atualmente. Foi assessor do Ministério da Fazenda, da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) e pesquisador visitante no Centro de Estudos Brasileiros da Universidade de Oxford e do PNPD na Diest/Ipea.

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

Assessoria de Imprensa e Comunicação

EDITORIAL

Coordenação
Cláudio Passos de Oliveira

Supervisão
Andrea Bossle de Abreu

Revisão
Carlos Eduardo Gonçalves de Melo
Elaine Oliveira Couto
Lara Alves dos Santos Ferreira de Souza
Mariana Silva de Lima
Vivian Barros Volotão Santos
Rava Caldeira de Andrade Vieira
Bruna Oliveira Ranquine da Rocha (estagiária)
Lorena de Sant'Anna Fontoura Vale (estagiária)

Editoração
Aline Cristine Torres da Silva Martins
Carlos Henrique Santos Vianna
Mayana Mendes de Mattos (estagiária)
Vinícius Arruda de Souza (estagiário)

Capa
Aline Cristine Torres da Silva Martins

The manuscripts in languages other than Portuguese published herein have not been proofread.

Brasília
SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES,
Térreo – 70076-900 – Brasília – DF
Fone: (61) 2026-5336
Correio eletrônico: livraria@ipea.gov.br

Composto em adobe garamond pro 11/13,2 (texto)
Frutiger 67 bold condensed (títulos, gráficos e tabelas)
Rio de Janeiro-RJ

Missão do Ipea

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.

Este livro traz uma coletânea dos artigos produzidos no âmbito do projeto de pesquisa Condicionantes Institucionais à Execução do Investimento em Infraestrutura, conduzido pelo Ipea com a colaboração de pesquisadores de universidades brasileiras e estrangeiras.

A pesquisa parte da constatação de que o aumento do investimento em infraestrutura não é apenas uma questão da disponibilidade de recursos, mas também de governança das políticas do setor. Neste sentido, examinaram-se detalhadamente os condicionantes institucionais de ordem política e administrativa que influem na execução de grandes projetos no país.

O livro apresenta uma abordagem interdisciplinar, dialogando com conceitos das áreas de administração pública, economia e ciência política.

Acredita-se que os achados proporcionados por esta obra possam contribuir para a melhoria dos processos de planejamento, regulação e gestão dos investimentos no setor de infraestrutura, bem como para a agenda de pesquisas sobre esse setor de política pública.

ISBN 978-85-7811-332-2

9 788578 113322

ipea Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO E GESTÃO

GOVERNO FEDERAL