

# ESTADO, CAPITAIS PRIVADOS E PLANEJAMENTO NO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO APÓS AS REFORMAS SETORIAIS DAS DÉCADAS DE 1990 E 2000

Deborah Werner<sup>1</sup>

O artigo analisa a configuração do setor elétrico brasileiro, no âmbito das hidrelétricas, resultante das reformas setoriais das décadas de 1990 e 2000. A análise revela que as reformas permitiram que o setor elétrico se tornasse espaço de diversificação para empresas de capital nacional e estrangeiro, com o fim do monopólio estatal de energia elétrica. A incorporação de novos agentes setoriais confere transformações no âmbito do planejamento setorial bem como revela o vínculo deste setor com a inserção internacional do país, relacionada à exportação de *commodities* e à *financeirização*, o que se verifica a partir da análise da cadeia societária das hidrelétricas. Ainda, evidenciam-se novas relações entre Estado e capitais privados, diferentes daquelas apregoadas pelos neoliberais da década de 1990, porém distantes das que vigoraram no período desenvolvimentista.

**Palavras-chave:** setor elétrico brasileiro; reformas; configuração setorial; parcerias público-privadas; planejamento.

## STATE, PRIVATE CAPITAL AND PLANNING IN THE BRAZILIAN ELECTRICITY SECTOR AFTER THE REFORMS OF THE 1990s AND 2000s

This article analyzes the configuration of the Brazilian electric sector in the scope of hydropower, resulting from the sectoral reforms of the 1990s and 2000s. The analysis reveals that the reforms allowed the electric sector to become a space of diversification for domestic and foreign capital companies, with the end of the state electricity monopoly. The incorporation of new sectoral agents confers transformations within the scope of sectorial planning as well as reveals the link of this sector with the international insertion of the country, related to the export of commodities and financeirization, which is verified from the analysis of the chain of the hydropower companies. Moreover, the analysis reveals new relations between the state and private capital, different from those espoused by the neoliberals of the 1990s, but far from what was in force in the developmental period.

**Keywords:** Brazilian electric sector; sectoral reforms; sector configuration; public-private partnerships; planning.

## ESTADO, CAPITAL PRIVADO Y PLANIFICACIÓN EN EL SECTOR ELÉTRICO BRASILEÑO DESPUÉS DE LAS REFORMAS DE LOS AÑOS 1990 Y 2000

En este artículo se analiza el sector eléctrico brasileño, en el contexto de la energía hidroeléctrica, lo que resulta de las reformas sectoriales de los años 1990 y 2000. El análisis revela que las reformas permitieron que el sector eléctrico se convirtió en espacio de diversificación para las

---

1. Professora adjunta do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional (Ippur), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). *E-mail:* <deborahwerner@ippur.ufrj.br>.

empresas nacionales y extranjeras con el fin del monopolio estatal sur le sector. La incorporación de nuevos agentes del sector confiere cambios en la planificación sectorial y revela la relación de este sector con la integración internacional del país, en relación con la exportación de materias primas y la financeirización, como se puede observar a partir del análisis de la cadena corporativa de hidroeléctrica. Sin embargo, el análisis muestra nuevas relaciones entre el Estado y el capital privado, diferentes de las proclamadas por los liberales de la década de 1990, pero lejos de las que prevalecieron en el período de desarrollo.

**Palabras clave:** sector eléctrico brasileño; reformas institucionales; configuración sectorial; asociaciones público-privadas; planificación.

## L'ÉTAT, LES CAPITAUX PRIVÉS ET LA PLANIFICATION AU BRÉSIL, SUITE AUX RÉFORMES DANS LE SECTEUR ÉLECTRIQUE ENTRE 1990 ET 2000

Cet article analyse le secteur de l'électricité du Brésil, dans le contexte de l'hydroélectricité, qui résulte des réformes sectorielles des années 1990 et 2000. L'analyse révèle que les réformes ont permis au secteur de l'électricité devienne l'espace de la diversification pour les entreprises nationales et étrangères, avec la fin du monopole d'Etat d'électricité. L'incorporation de nouveaux agents du secteur confèrent des changements dans la planification sectorielle et révèle la relation de ce secteur avec l'intégration internationale du pays, lié à l'exportation de matières premières et la financeirisation. Pourtant, il est vérifié des nouvelles relations entre l'Etat et le capital privé, différent de ceux proclamés par des néolibérales des années 1990, mais loin d'être en vigueur dans la période de développementaliste.

**Mots-clés:** secteur de l'électricité brésilien; réformes institutionnelles; configuration setorielle; partenariats public-privés; planification.

**JEL:** L94; H54; L32; N76; L43.

### 1 INTRODUÇÃO

O setor elétrico brasileiro passou por profundas transformações a partir da década de 1990, em meio à crise fiscal e financeira do Estado na década anterior, que levaram à reforma de Estado sob a influência de ideários neoliberais relacionados ao Consenso de Washington, de 1989 (Amaral Filho, 2007; Sauer, 2002). Para o setor elétrico, tais reformas culminaram na privatização de empresas estatais; na substituição do planejamento determinativo pelo planejamento indicativo obediente às leis de mercado; na ênfase no papel regulador do Estado, com a criação da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel); e na implementação de um marco regulatório que favorecesse a concorrência entre empresas privadas.

O modelo encontrou seus limites nas fragilidades do marco regulatório e na incompatibilidade das propostas com a matriz hidrotérmica, dependente de planejamento coordenado e de longo prazo, aspecto que ficou evidenciado com o racionamento de energia elétrica, em 2001. As propostas para a superação da crise energética resultaram na reforma setorial de 2004, que enfatizou o papel do Estado no planejamento setorial, interrompeu o processo de privatização, com

destaque para as empresas da *holding* Centrais Elétricas Brasileiras (Eletrobras), e estabeleceu novas relações entre a empresa pública e a empresa privada, através das sociedades de propósito específico (SPEs).

Considerando a configuração setorial que emerge das reformas setoriais, em que participam empresas públicas e privadas nos projetos de geração, o artigo tem como objetivo analisar o setor elétrico brasileiro, de maneira a evidenciar os seguintes aspectos: *i*) as alterações no marco regulatório setorial permitiram que o setor elétrico se tornasse espaço de acumulação para empresas de capital nacional e estrangeiro diversificarem suas atividades, em consonância com a financeirização como padrão sistêmico de riqueza no capitalismo contemporâneo (Braga, 1997), o que permitiu que empresas de diversos ramos e setores se tornassem elas mesmas geradoras de energia elétrica; *ii*) a atuação de empresas relacionadas à mineração e siderurgia revela o vínculo entre o setor elétrico e a inserção internacional da economia brasileira, vinculada a *commodities* eletrointensivas, o que se expressa tanto pelo fato de setores vinculados às exportações desses produtos se tornarem geradores de energia elétrica como pela política energética que passa a atender à demanda requerida para garantir a competitividade de setores eletrointensivos no mercado internacional; *iii*) a relevância do papel do Estado na viabilização dos investimentos setoriais e no planejamento setorial, seja nas parcerias público-privadas, seja na provisão de crédito, o que refuta a dicotomia entre Estado e mercado, que subsidiaram as reformas setoriais da década de 1990 e 2000 (Sauer, 2002; D'Araújo, 2009), ao passo que revela as novas articulações entre público e privado no capitalismo contemporâneo; e *iv*) as implicações do marco regulatório de 2004 para a coordenação do sistema elétrico brasileiro.

A seção 2 do artigo se dedica a analisar o marco regulatório de 2004, que buscou alterar aspectos controversos referentes a reforma da década de 1990, com destaque para a retomada do papel do Estado com planejador, por meio da criação da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME); e a atuação das empresas estatais, retiradas do Programa Nacional de Desestatização (PND), implementado na década de 1990. As estatais retomaram seus investimentos, o que ocorre por meio de parcerias público-privadas, com a constituição de SPEs.

A configuração setorial resultante das reformas da década de 1990 e 2000 é apresentada na seção 3, em que o setor elétrico é analisado à luz das principais empresas que participam da atividade de geração de energia elétrica, por meio de usinas hidrelétricas (UHEs). Além das estatais, destacam-se as multinacionais do setor elétrico, as empresas relacionadas à construção civil, à mineração e siderurgia e a atividades de serviços financeiros e os fundos de pensão. Ressalte-se que, apesar de as reformas terem buscado atrair o capital privado, isso não viria a arrefecer a relevância das estatais, mesmo em projetos relacionados à expansão recente.

A seção 4 apresenta a articulação entre o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e a política setorial, de maneira a identificar o banco público como o agente financeiro do processo de expansão setorial, papel assumido pelo banco desde a sua criação e que é retomado após as reformas setoriais. Já a seção 5 discorre sobre as implicações do marco regulatório de 2004 para o planejamento e a coordenação do setor elétrico brasileiro após incorporar novos agentes setoriais. A última seção é dedicada às considerações finais.

## 2 O MARCO REGULATÓRIO DE 2004

O reconhecimento sobre a necessidade de se alterar o marco regulatório da década de 1990 para que fossem retomados os investimentos no setor elétrico marca o primeiro governo Lula (2003-2007). O planejamento da expansão setorial voltaria a ser de responsabilidade direta de um organismo federal, e os leilões, que na década de 1990 se baseavam em concessão onerosa, saindo vencedor aquele que pagasse maior ágio sobre o preço teto do MWh, seriam substituídos pela modalidade licitatória referente ao leilão de menor preço, em que receberiam a concessão aqueles que ofertassem as menores tarifas. Essas medidas foram implementadas pelas leis nºs 10.847 e 10.848, ambas de 15 de março de 2004,<sup>2</sup> que estabeleceram o novo marco regulatório do setor elétrico.

Com a criação da EPE (Lei nº 10.847/2004), o Estado restabeleceu o planejamento setorial de longo prazo sob suas determinações, de modo que os estudos e as pesquisas desenvolvidos pela instituição subsidiassem a formulação, o planejamento e a implementação de ações do MME no âmbito da política energética nacional. Destaca-se o Plano Decenal de Expansão de Energia (PDE), estudo realizado pela EPE, de periodicidade anual, que serve como referência para os potenciais investidores em projetos de geração. Além de ordenar os aproveitamentos hidrelétricos disponíveis, o plano fornece os indicadores técnicos, econômicos e socioambientais para avaliar o risco e o retorno dos empreendimentos. Uma vez estabelecidos os empreendimentos habilitados por parte da EPE, cabe ao MME, com base no conjunto de informações sobre a oferta habilitada e a demanda agregada para cada leilão de energia nova, definir os parâmetros do leilão, em particular o preço-teto, sempre com apoio de estudos técnico-econômicos da EPE (Tolmasquim, 2011). A partir das competências da empresa, verifica-se que esta assume as funções de planejamento setorial de longo prazo, o que no modelo estatal (entre as décadas de 1960 e 1990) coubera à Eletrobras.

---

2. O texto integral da Lei nº 10.847/2004 está disponível em: <<https://bit.ly/2jl501s>>. O texto integral da Lei nº 10.848/2004 está disponível em <<https://bit.ly/1J8vidF>>.

A Lei nº 10.848/2004 dispõe sobre a comercialização de energia,<sup>3</sup> estabelece o leilão do tipo menor preço como critério para a participação nas licitações de empreendimentos e institui contratos de energia de longo prazo.<sup>4</sup> A legislação excluiu a Eletrobras e suas controladas – Furnas Centrais Elétricas, Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (Chesf), Centrais Elétricas do Norte do Brasil (Eletronorte), Empresa Transmissora de Energia Elétrica do Sul do Brasil (Eletrosul) e Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica (CGTEE) – do PND, o que permitiu a retomada dos investimentos da *holding* e suas subsidiárias.

Favoreceu a retomada dos investimentos estatais a Lei nº 11.079,<sup>5</sup> de 30 de dezembro de 2004, referente às normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada (PPP) no âmbito da administração pública. No setor elétrico, tal parceria se realiza a partir da constituição de uma SPE. A referida lei estabelece que, antes da celebração do contrato referente à PPP, deverá ser constituída uma SPE, incumbida de implantar e gerir o objeto da parceria. Esta poderá assumir a forma de companhia aberta e deverá obedecer aos padrões de governança corporativa, mas não poderá ser controlada pelo ente estatal, salvo quando da aquisição da maioria do capital votante da SPE por instituição financeira controlada pelo poder público, em caso de inadimplemento de contratos de financiamento.

As estatais encontram nas SPEs a maneira pela qual retomaram seus investimentos, porém de modo a forjarem um agente privado, visto que, apesar de transferirem recursos técnicos, financeiros, jurídicos, políticos e institucionais aos entes privados, não detêm o controle decisório sobre os empreendimentos, o que é impedido pela Lei das Parcerias Público-Privadas (Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004). Além disso, em sociedade como um ente privado, deixam de estar submetidas à Lei de Licitações (Lei nº 8.666/1993). Por parte do ente privado, a mitigação de riscos que envolve a constituição de uma SPE, inclusive pela participação do Estado (Buratini, 2004; Espósito, 2012), viabiliza o seu envolvimento. Cabe ao Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), instituído pela Lei nº 9.478/1997, estabelecer os projetos considerados prioritários para a política setorial, pois garantiriam a confiabilidade do sistema elétrico. Em todos os projetos prioritários, determina-se a participação de estatais nos consórcios.

---

3. A comercialização de energia elétrica, sob responsabilidade da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), ocorre entre concessionárias, permissionárias e autorizadas de serviços e instalações de energia elétrica, bem como destes com os consumidores, desde que façam parte do Sistema Interligado Nacional (SIN), e se efetiva no Ambiente de Contratação Regulada (ACR), para abastecer o mercado regulado, ou no Ambiente de Contratação Livre (ACL), para abastecer o mercado livre. A instituição foi criada pela Lei 10.848, de 2004, como pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, com a finalidade de viabilizar a comercialização de energia elétrica de que trata a legislação. A CCEE substituiu o Mercado Atacadista de Energia (MAE) e é regulada pela Aneel, advento da reforma dos anos 1990.

4. A energia contratada proveniente de novos projetos deve ser entregue no terceiro ou no quinto ano após a licitação, sendo o prazo de suprimento de no mínimo quinze e no máximo 35 anos. Para tanto, são estabelecidos leilões A-3 e A-5, correspondentes ao prazo para entrarem em operação, três ou cinco anos, respectivamente.

5. O texto integral da Lei nº 11.079/2004 está disponível em: <<https://bit.ly/1qC0SXQ>>.

Com as reformas, apesar da abertura aos capitais privados, o que se verifica é uma nova articulação entre público e privado, distinta daquela oriunda do período desenvolvimentista, porém contraditória às justificativas que pautaram as reformas liberais na década de 1990, que apregoavam o Estado mínimo. As mudanças regulatórias e as institucionais no setor elétrico podem ser compreendidas à luz da ideia de neoliberalismo realmente existente<sup>6</sup> (Theodore, Peck e Brenner, 2009): ainda que tenha recuperado a participação estatal nos investimentos e no planejamento, o marco regulatório de 2004 preservou mecanismos de mercado trazidos pelas reformas liberais da década de 1990. Além disso, apesar de as estatais não terem sido privatizadas, a lógica de atuação se tornou privada, no âmbito da concorrência via leilões e do controle dos projetos por parte do parceiro privado, em decorrência da constituição de uma SPE, ainda que o capital possa ser majoritariamente estatal.

Apesar de as reformas buscarem atrair o capital privado, seja via reestruturação patrimonial, como ocorrera na década de 1990 (Miranda e Tavares, 1999), seja por meio das PPPs, a partir de 2004, tais medidas não significaram a redução da atuação estatal nos investimentos do setor elétrico. Ao contrário, ele se mantém nos principais aproveitamentos hidrelétricos, tanto naqueles instalados antes das reformas setoriais quanto nos projetos de expansão recente, no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), de 2007.<sup>7</sup> A atuação do Estado se realiza por meio de empresas estatais e de economia mista de geração de energia elétrica, fundos de pensão das empresas estatais (Fundação Petrobras de Seguridade Social – Petros, Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil – Previ e Fundação dos Economistas Federais – Funcef) e como principal financiador dos projetos, através do BNDES, o que fragiliza os argumentos de ausência de recursos do Estado que justifiquem a necessidade de PPPs (BID, 2014) ou a ineficiência do ente estatal.

O caráter de capital fixo do tipo infraestrutura justifica a presença do Estado na provisão de infraestrutura, seja pelo ideário keynesiano (Hirschman, 1958), seja pelo pensamento marxista (Harvey, 1982), de maneira a elucidar as razões pelas quais historicamente o Estado tem ofertado estradas, portos, plantas energéticas etc., seja pelos efeitos que esse tipo de capital acarreta para o processo de acumulação. Nesse sentido, justifica-se a mobilização do fundo público, via crédito de longo prazo, ou investimento direto (Oliveira, 1988). Historicamente, no Brasil,

---

6. A partir dessa noção, os autores buscam romper com a ideologia neoliberal de que as forças de mercado operam de acordo com leis imutáveis, independentemente do lugar onde se realizam, e passam a considerar a inserção contextual dos projetos de reestruturação neoliberal e sua dependência da trajetória herdada do encontro entre as políticas neoliberais com os arcabouços regulatórios precedentes nas distintas formações sociais (Theodore, Peck e Brenner, 2009).

7. O PAC foi lançado em janeiro de 2007, pela Lei nº 11.578, com o objetivo de criar condições macrossetoriais para o crescimento do país no período 2007-2010, e se constituiu em três medidas: incentivar o crescimento econômico, aumentar o investimento público em infraestrutura e remover os obstáculos burocráticos, administrativos, normativos, jurídicos e legislativos ao crescimento (Pêgo e Campos Neto, 2008). Dos investimentos totais previstos para o PAC (2007-2010), R\$ 503 bilhões, 54,5% seriam destinados aos investimentos de energia elétrica (Brasil, 2007).

a intervenção direta estatal foi a solução encontrada para o setor elétrico, a partir da década de 1940, para suprir as demandas oriundas do processo de urbanização e industrialização, diante da insatisfação com a atuação de empresas multinacionais – Light e American & Foreign Power Company (Amforp) –, o que levou à consolidação do setor produtivo estatal de energia elétrica<sup>8</sup> (Mielnik e Neves, 1988; Cachapuz, 2006).

Por esse aspecto, não há novidade na intervenção estatal na oferta de infraestrutura, tampouco o uso de fundos públicos, ou ainda a articulação entre público e privado. O que há de novidadeiro no período atual são as transformações institucionais e regulatórias, de maneira que a atuação do Estado viabiliza ao setor elétrico se tornar espaço para estratégias de acumulação rentista,<sup>9</sup> em consonância com a financeirização, como padrão sistêmico de riqueza no capitalismo contemporâneo (Braga, 1997). Por esse lado, perde-se o caráter de antimercadoria ou antivisor (Oliveira, 1988) atribuído à energia elétrica quando da constituição do setor produtivo estatal (Vieira, 2007).

Braga (1997) compreende a financeirização como padrão sistêmico da riqueza no capitalismo contemporâneo. Sistêmico, pois está constituída por componentes fundamentais da organização capitalista, entrelaçados de maneira a estabelecer uma dinâmica estrutural segundo princípios de uma lógica financeira geral. Neste sentido, ela não decorre apenas da práxis de segmentos ou setores – o capital bancário, os rentistas tradicionais –, mas, ao contrário, tem marcado as estratégias de todos os agentes privados relevantes, condicionando a operação das finanças e dos dispêndios públicos, modificando a dinâmica macroeconômica.

Uma vez que as corporações do capitalismo contemporâneo lograram superar as barreiras à entrada que se impõem às empresas e firmas individuais, mas não às corporações, cuja lógica financeira se apresenta como estratégia de competição, essas corporações passaram a competir umas com as outras nos diferentes territórios, de maneira que o espaço da concorrência para estes capitais não é este ou aquele ramo ou estrutura de mercado, “mas um subconjunto do total de ramos/mercados/indústrias que lhes dá escopo para que, na concorrência, suas taxas de retorno se assemelhem de acordo com as magnitudes de capital imobilizados globalmente” (Braga, 1997, p. 217). Por parte dessas corporações, a territorialidade econômica se amplia, seja em termos produtivos, seja em termos financeiros, tornando-as capazes de definir quadros regulatórios

---

8. Com a constituição do setor produtivo estatal de energia elétrica, estabeleceram-se novos espaços de atuação para a vertente privada na estrutura de produção, tais como estudos e projetos, construção civil, equipamento elétrico pesado e montagem de equipamento, de maneira a consolidar a lógica industrial na articulação desses segmentos e a divisão de trabalho entre o público e o privado, a partir da encomenda de obras públicas. Tais encomendas consolidariam os grandes grupos de engenharia nacional, predominantes até o período atual (Mielnik e Neves, 1988; Campos, 2012).

9. Nomeia-se renda o rendimento que deriva da mera propriedade, de modo que é “rentista todo aquele que tem direito a uma parcela do valor socialmente produzido pelo mero fato de ser proprietário” (Paulani, 2016, p. 518).

que lhes convenham a partir de um paradigma homogeneizado, proporcionado pelas políticas de globalização, ainda que em seus espaços nacionais de origem tais políticas não tenham sido colocadas em curso.

Como atesta Braga (1997), as corporações líderes desse processo são estruturadas como multinacionais, multissetoriais e multifuncionais. Multinacionais porque o espaço de realização de lucros incorpora vários territórios nacionais;<sup>10</sup> multissetoriais porque são várias empresas operando em distintos ramos da produção industrial, confeccionando, no limite, desde bem de consumo descartável até bem de capital mais sofisticado ou agrupando atividades de *agrobusiness* com certos produtos industriais e de serviços, de modo que a busca por rentabilidade se faz através de um amplo espectro de oportunidades que permitem a realização de taxas semelhantes de lucro para magnitudes análogas de capitais envolvidos na própria órbita real (produção, comércio e serviço); e multifuncionais porque se ocupam, ao mesmo tempo, das funções produtivas, comerciais e financeiras.

As alterações no marco regulatório advindas da reforma de 2004 e a legislação relacionada às PPPs possibilitaram a configuração setorial que se verifica atualmente, com ênfase na formação de SPEs, e adequaram o setor elétrico à dinâmica da financeirização. Dada a proeminência das estatais nos projetos hidrelétricos oriundos da expansão setorial – o que se verifica com o PAC –, ressalta-se a importância destas nesse processo, ainda que as reformas tenham forjado um modelo privado de negócio com as SPEs, oferecendo espaços de acumulação para capitais privados nacionais e estrangeiros realizarem suas estratégias rentistas, ao se tornarem, sob a tutela estatal, geradores de energia elétrica, como se verá a seguir.

### 3 A CONFIGURAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO APÓS AS REFORMAS

Esta seção trata da configuração do setor elétrico após as reformas das décadas de 1990 e 2000, considerando os projetos já existentes antes das reformas e os aproveitamentos realizados após as alterações no marco regulatório. Verifica-se no setor elétrico que as reformas setoriais das décadas de 1990 e 2000 tornaram-no *locus* propício para as estratégias competitivas à luz das transformações oriundas do processo de financeirização da riqueza, em que as corporações atuam por meio de estratégias que extrapolam espaços nacionais específicos; diversificam seus portfólios através de estratégias de acumulação rentista; e assumem as múltiplas funções do capital – produtiva, comercial e financeira –, sendo que a última passa a dominar as estratégias das corporações.

---

10. Embora essa capacidade global esteja ancorada em países onde a consistência macroeconômica e os fundamentos industriais e tecnológicos sejam mais sólidos, o que torna esses países como sede de multinacionais.



No setor elétrico, a função produtiva se expressa na dinâmica do capital mercantil, com destaque para os setores primário-exportadores e relacionados à construção civil, aspecto que, juntamente com o caráter de plataforma financeira assumido pelo país a partir das reformas neoliberais, imprime neste setor a divisão internacional do trabalho, na qual o Brasil se insere (Paulani, 2013).

Por parte do Estado, seu papel de promover novos espaços de acumulação aos capitais privados – por meio da abertura de novos mercados, alterações institucionais e regulatórias (privatizações, PPPs, fundos de pensão e crédito de longo prazo), promovendo a desvalorização e a valorização de ativos e disponibilizando fundos públicos – permite a superação de crises sistêmicas de superacumulação, em consonância com o processo de financeirização (Harvey, 1982; 2006; Braga, 1997).

No âmbito do PAC, foram retomados os investimentos públicos na formação bruta de capital fixo, incluindo as hidrelétricas. Com relação ao Grupo Eletrobras, em termos de participação no total investido pela União e pelas empresas estatais, sua participação caiu de 10% para 4,7% entre 2005 e 2011. Porém, apesar da aparente redução do Estado nos investimentos, as informações ignoram o fato de a modalidade que prevalece neles ser a SPE (Orair, 2015). Conforme o autor, a despeito dos expressivos investimentos, a participação pública não aparece nas estatísticas de investimento público, que, na prática, expressam cada vez mais investimentos em manutenção e modernização das próprias estatais, e não as grandes obras de ampliação da infraestrutura, que estão sendo realizadas em sociedade com empresas privadas.<sup>11</sup> Por esse aspecto, escamoteiam-se nos dados os investimentos da União e a importância do Estado nos investimentos de infraestrutura do setor elétrico, de maneira a forjar uma atuação privada, em que o Estado perde o controle do projeto, ainda que disponibilize os fundos públicos (via estatais, fundos de pensão, crédito via BNDES).

O setor elétrico brasileiro contava, em dezembro de 2014, com 132.878 MW de potência instalada no SIN, conforme a EPE (Brasil, 2015).<sup>12</sup> Desse total, 82.789 MW, ou 62% da capacidade instalada, são provenientes de UHEs. A participação das hidrelétricas, que em 2005 era de 70% (Brasil, 2006), vem caindo, em decorrência da participação das demais fontes. A análise foi realizada para usinas hidrelétricas em operação e em construção.<sup>13</sup>

---

11. De acordo com Orair (2015), além de serem sócias minoritárias nas SPEs, em decorrência de determinação legal (Lei nº 11.079/2004), os aportes de capital próprio da administração pública são contabilizados como inversões financeiras, e não como investimentos, que seria formação bruta de capital fixo do setor público.

12. A atualização do BIG é constante por parte da Aneel, de modo que alguns projetos analisados neste trabalho como “usinas hidrelétricas em construção” já constam listados no banco de dados da agência como “usinas hidrelétricas em operação, o que não interfere no alcance dos objetivos do trabalho.

13. Os dados analisados no artigo são provenientes do BIG e da Cadeia Societária de Empresas de Geração de Energia Elétrica, ambos disponibilizados pela Aneel. Disponíveis em: <<https://bit.ly/28INSwk>>; e <<https://bit.ly/2Rsj5Lt>>, respectivamente. Acesso em: 18 fev. 2016.

### 3.1 Usinas hidrelétricas em operação

A análise se refere a 185 usinas hidrelétricas registradas no Banco de Informação de Geração (BIG), as quais são responsáveis pela geração de 89.256,04 MW, o que corresponde a 91% dos aproveitamentos hidrelétricos e 99,7% da capacidade instalada por meio desta fonte. A cadeia societária dos aproveitamentos hidrelétricos permite verificar a configuração atual do setor elétrico, de modo a revelar as possibilidades advindas do novo marco regulatório. Verifica-se, na geração de energia elétrica, a participação de empresas estatais assim como a atuação de multinacionais do setor elétrico, empresas relacionadas à construção civil, mineração e siderurgia, atividades de serviços financeiros e fundos de pensão.<sup>14</sup>

#### 3.1.1 Empresas estatais e de economia mista

A análise da participação das empresas estatais e das empresas de economia mista em usinas hidrelétricas em operação demonstra que ainda que o setor tenha sido aberto ao capital privado, no que se refere à geração de energia elétrica, nota-se a forte presença das empresas controladas pela administração pública na configuração setorial, mesmo nos projetos de energia nova, aspecto revelado pela presença dessas empresas nos projetos hidrelétricos oriundos do PAC, implementados por meio da constituição de SPEs. Ressalte-se que os projetos estabelecidos como prioritários pelo CNPE contam com a participação das empresas estatais da União na constituição de SPEs.

A tabela 1 permite verificar que tanto em termos de número de empreendimentos hidrelétricos como em capacidade instalada as empresas públicas e de economia mista apresentam expressiva participação nos projetos setoriais. Estão presentes em 108 UHEs, o que corresponde a 58,4% do total analisado, com capacidade instalada de 68.867,58 MW de capacidade instalada, ou 77,2% do total analisado.

TABELA 1  
Participação das estatais em UHEs em operação (2015)

Estatais e empresas de economia mista	UHE <sup>1</sup>		Capacidade instalada	
	Número	Percentual	MW	Percentual
Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig)	23	12,4	7.295,60	8,2
Furnas Centrais Elétricas	17	9,2	10.653,73	11,9
Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (Chesf)	11	5,9	10.258,81	11,5
Companhia Estadual de Geração e Transmissão de Energia Elétrica (CEEE)	9	4,9	2.143,11	2,4
Companhia Paranaense de Energia (Copel)	7	3,8	4.712,34	5,3

(Continua)

14. O enquadramento das atividades baseia-se nos parâmetros estabelecidos pela Comissão Nacional de Classificação (Concla), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com adaptações.

(Continuação)

Estatais e empresas de economia mista	UHE <sup>1</sup>		Capacidade instalada	
	Número	Percentual	MW	Percentual
Light (Cemig)	7	3,8	855,14	1,0
Centrais Elétricas do Norte do Brasil (Eletronorte)	4	2,2	8.859,00	9,9
Centrais Elétricas de Santa Catarina (Celesc)	4	2,2	54,8	0,1
Companhia Energética de São Paulo (Cesp)	3	1,6	1.654,62	1,9
Empresa Metropolitana de Águas e Energia (Emae)	3	1,6	935,8	1,0
Eletrosul Centrais Elétricas	2	1,1	125	0,1
Furnas/Cemig	2	1,1	3.708,00	4,2
DME Energética	2	1,1	881,89	1,0
Amazonas Geração e Transmissão de Energia Elétrica	1	0,5	250	0,3
Companhia Energética de Brasília (CEB)/Eletrobras	1	0,5	902,5	1,0
Celg Geração e Transmissão	1	0,5	12	0
Celg/CEB	1	0,5	96,45	0,1
CEB	1	0,5	30	0
CEB/Companhia Imobiliária de Brasília (Terracap)	1	0,5	127	0,1
CEEE/DME Distribuição	1	0,5	1.140,00	1,3
Copel/Celesc/CEEE	1	0,5	125	0,1
Copel/Eletrosul	1	0,5	361	0,4
Eletrobras	1	0,5	7.000,00	7,8
Eletronorte/Chesf	1	0,5	261	0,3
Eletrosul/Chesf	1	0,5	3.750,00	4,2
Furnas/CEEE	1	0,5	855	1,0
Furnas/Eletrosul	1	0,5	1.819,80	2,0
Total participação estatais e empresas de economia mista	108	58,4	68.867,58	77,2
<b>Total geral</b>	<b>185</b>	<b>100,0</b>	<b>89.256,04</b>	<b>100,0</b>

Fontes: BIG; Aneel. Disponível em: <<https://bit.ly/2Rsj5Lt>>.

Elaboração da autora.

Nota: <sup>1</sup> Trata-se dos projetos classificados como "usinas hidrelétricas" por parte do BIG.

Quanto às empresas da União, a empresa Furnas Centrais Elétricas, que detém concessão ou participa em sociedade com demais empresas no maior número de usinas em operação, 21, conforme tabela 1, estão presentes nas seguintes UHEs do PAC: Baguari, com 140 MW, na região Sudeste; Foz do Chapecó, com 855 MW, região Sul; Teles Pires, com 1.819,8 MW, entre as regiões Norte e Centro-Oeste; Santo Antônio, 3.568 MW, região Norte; Retiro Baixo, 83,66 MW, na região Sudeste; e Serra do Facão, 210 MW, na região Centro-Oeste. Ainda no âmbito do PAC, Furnas detém a concessão das UHEs Simplício (Sudeste) e Batalha (Sudeste e Centro-Oeste), que não envolveram a constituição de uma SPE. Além disso, a empresa participa na SPE concessionária da UHE de Três Irmãos, antiga Cesp,

localizada no Sudeste, com 807,5 MW. Em sociedade com outras estatais, Furnas está presente em mais quatro projetos (Cemig, CEEE e Eletrosul), o que leva a uma participação total na capacidade instalada de 19,1%.

Já a Chesf detém a concessão ou participa de projetos que respondem por 11,5% da capacidade analisada. Ainda, está em sociedade com outras estatais, Eletronorte e Eletrosul, em mais dois projetos: UHE de Dardanelos, com 261 MW, na região Centro-Oeste; e UHE de Jirau, com 3.750 MW, ambas do PAC, o que eleva a presença da empresa na capacidade instalada total para 16%. A UHE de Jirau é considerada prioritária no planejamento setorial. A Eletronorte, que detém a concessão de projetos que correspondem a 9,9% da capacidade instalada em operação, participa em sociedade com a Chesf na UHE de Dardanelos (PAC), o que eleva a participação da Eletronorte na capacidade instalada para 10,2%. Com relação à Eletrosul, única geradora federal a ser submetida ao processo de desverticalização e privatização de ativos, a empresa retomou as atividades de geração com o marco regulatório de 2004 e participa de três SPEs, com outras estatais (Furnas, Copel e Chesf): UHE de Teles Pires, UHE de Mauá e UHE de Jirau, contempladas pelo PAC. Os projetos totalizam 6.055,8 MW, ou seja, 6,8% do total analisado. Portanto, verifica-se a atuação das estatais da União em projetos de expansão relacionados ao PAC, assim como essa atuação pode ocorrer em associação entre capitais estatais.

Além das geradoras controladas pela União, destacam-se as geradoras estaduais. Entre as principais estão a Cemig, a Copel, a CEEE (do Rio Grande do Sul) e a Cesp. A Cemig, companhia de capital aberto controlada pelo estado de Minas Gerais, é a empresa estadual com maior presença na capacidade de geração hidrelétrica instalada no país. Além de deter a concessão em projetos que respondem por 8,2% (se considerada a empresa Light, controlada pela Cemig, essa participação passa para 8.150,74 MW, ou 9,1%), a Cemig está presente em duas SPEs, em sociedade com a estatal Furnas, quais sejam: UHE de Santo Antônio, com 3.568 MW, na região Norte; e UHE de Baguari, com 140 MW, na região Sudeste, ambas do PAC. A UHE Santo Antônio foi considerada projeto prioritário no âmbito do planejamento setorial.

A Copel está presente, em sociedade ou como detentora da concessão, em nove empreendimentos, sendo que em dois deles está em sociedade com outras estatais. Em quatro UHEs, participa por meio de SPEs: Dona Francisca, projeto em sociedade com a Celes, o grupo Gerdau, a CEEE e a Statkraft, antes Desenvix Energias Renováveis, responsável pela capacidade instalada de 125 MW, na região Sul; Mauá, com 361 MW, em sociedade com a Eletrosul, na região Sul; e Fundão e Santa Clara, ambas com 120 MW, na região Sul, em sociedade com Paineira Participações.

A CEEE, controlada pela Companhia Estadual de Energia Elétrica Participações (CEEE Par), do estado do Rio Grande do Sul, é identificada em doze projetos, tanto como concessionária quanto em sociedade com outras empresas. No total, a CEEE está presente em empreendimentos que respondem por 4,8% da capacidade instalada total analisada. Entre estes, estão a UHE de Foz do Chapecó (855 MW), a UHE de 14 de Julho (100,7 MW) e a UHE de Castro Alves (130 MW), todas na região Sul e inseridas no PAC. Já a Cesp possui três empreendimentos, que respondem por 1.654,62 MW de capacidade instalada, ou seja, 1,85% do total analisado. A empresa não prorrogou as concessões de serviço público, proposta do governo federal, por meio da Lei nº 12.783/2013.<sup>15</sup>

Em linhas gerais, das trinta UHEs em operação oriundas do PAC, que respondem por 14.830,29 MW, dezessete contam com a participação de empresas estatais e economia mista e respondem por 12.081,29 MW, ou seja, 81,5% da capacidade instalada no âmbito do PAC (tabela 2). Por esse aspecto, destaca-se a importância das empresas estatais e de economia mista na expansão da capacidade instalada setorial, contribuindo para o desempenho do programa governamental e para o cumprimento do planejamento setorial, mesmo em projetos não considerados estruturantes pelo planejamento setorial.

TABELA 2  
Participação de estatais e empresas de economia mista no PAC (2015)

Empresas estatais/mistas no PAC	UHE <sup>1</sup>		Capacidade instalada	
	Número	Percentual	MW	Percentual
Furnas Centrais Elétricas	4	13,3	682,4	4,6
Eletrosul Centrais Elétricas	2	6,7	125,0	0,8
CEEE	2	6,7	230,7	1,6
Furnas/Cemig	2	6,7	3.708,0	25,0
Celg/CEB	1	3,3	96,4	0,7
Copel/Eletrosul	1	3,3	361,0	2,4
DME Energética	1	3,3	191,9	1,3
Eletronorte/Chesf	1	3,3	261,0	1,8
Eletrosul/Chesf	1	3,3	3.750,0	25,3
Furnas/CEEE	1	3,3	855,0	5,8
Furnas/Eletrosul	1	3,3	1.819,8	12,3
Total estatais/mista no PAC	17	56,7	12.081,3	81,5
<b>Total PAC</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>14.830,28</b>	<b>100,0</b>

Fontes: BIG; Aneel. Disponível em: <<https://bit.ly/2Rsj5Lt>>.

Elaboração da autora.

Nota: <sup>1</sup> Trata-se dos projetos classificados como "usinas hidrelétricas" por parte do BIG.

15. A ser discutida na seção 5.

Destacam-se as subsidiárias da Eletrobras, controladas pela União, Furnas Centrais Elétricas, presente em oito projetos do PAC, que somam 7.065,23 MW ou 47,6% do total adicionado pelo programa federal; e Eletrosul, que participa de cinco empreendimentos, responsáveis por 6.055,8MW ou 40,8% do total adicionado pelo programa federal. A estadual de Minas Gerais, Cemig, está presente em duas UHEs, que somadas respondem por 3.708 MW, ou 25% do adicionado pelo programa federal. Verifica-se que, mesmo nos projetos oriundos do PAC relacionados à expansão setorial e que buscaram atrair o setor privado, a participação estatal é relevante, o que confirma o papel do Estado em conferir viabilidade aos investimentos, reduzindo os riscos e disponibilizando o fundo público em prol da acumulação. Esse quadro contrarresta os argumentos de ineficiência do Estado para a provisão de energia elétrica que predominaram na década de 1990, retomados no governo Temer, 2016-2018 (Brasil, 2017), e que defende a privatização das empresas públicas.

### 3.1.2 Multinacionais de energia elétrica

Com a abertura setorial na área de geração de energia elétrica aos capitais privados na década de 1990, testemunhou-se a crescente participação de empresas multinacionais do setor elétrico, movimento inverso ao que marcou o setor a partir da consituição do setor produtivo estatal de energia elétrica entre as décadas de 1940 e 1960.<sup>16</sup> Durante a década de 1990, as multinacionais de energia elétrica compraram empresas estatais de distribuição e iniciaram suas atividades no país, via reestruturação patrimonial (Miranda e Tavares, 1999). Já nos anos 2000, com a Lei de Parcerias Público-Privadas, as multinacionais do setor elétrico participaram da expansão da capacidade instalada por meio de SPEs. As reformas permitiram a abertura de novos espaços de acumulação para o capital excedente internacional neste setor, o que pode ser interpretado à luz de Harvey (2004), a partir da ideia de acumulação por espoliação.<sup>17</sup> O que a acumulação por espoliação faz é liberar um conjunto de ativos a custo baixo e, em alguns casos, a custo zero para que o capital sobreacumulado, gerador de crises sistêmicas, possa daquele conjunto se apropriar e fazer uso lucrativo dele. Por esse aspecto, Harvey (2004) afirma que o processo de privatização, como uma das expressões da ortodoxia neoliberal, tem aberto amplos campos a serem apropriados pelo capital sobreacumulado.

16. Sobre esse aspecto, em 1940, a participação dos agentes privados na geração na potência instalada era de 88%, a dos agentes públicos era de 4% e a dos autoprodutores era de 8%. Já em 1980, o setor privado respondia por 1%; o setor público, por 90%; e os autoprodutores, por 9% (Buratini, 2004). A despeito de a legislação setorial não prever a estatização do setor, na prática, a atuação das estatais acabou por levar a esse resultado.

17. De acordo com Harvey (2004), o processo de acumulação capitalista se utiliza reincidentemente de práticas antes identificadas por Marx como originárias ou primitivas, mas são identificadas no modo de movimentação dos capitais nos dias atuais. Práticas como a privatização de muitos recursos antes partilhados, com a chancela e a insistência do Banco Mundial e inseridos na lógica privada de acumulação, privatização de indústrias nacionalizadas, assim como serviços públicos, a mercadificação da natureza através da destruição de recursos ambientais globais, como ar, água e terra e a degradação de *habitats*, as privatizações de água e utilidades públicas de todos os gêneros são entre as formas de acumulação por espoliação.

Se, nos anos 1990, as empresas americanas e as europeias tiveram participação expressiva nas privatizações, adquirindo as distribuidoras (Rosa, 2001), nos anos 2000, além dessas, destaca-se o capital chinês. Conforme tabela 3, as multinacionais de energia elétrica estão presentes em 47 hidrelétricas em operação, o que corresponde a 25,4% dos projetos hidrelétricos em operação no país. No que se refere à capacidade instalada, estão presentes em empreendimentos hidrelétricos responsáveis por 26.921,1 MW, o que corresponde a 30,2% da capacidade instalada total analisada.

TABELA 3  
Participação das empresas multinacionais nas UHEs em operação (2015)

Multinacionais	UHE <sup>1</sup>		Capacidade instalada	
	Número	Percentual	MW	Percentual
GDF Suez	10	5,4	11.020,30	12,3
AES Corporation	9	4,9	2.644,30	3,0
Duke Energy International, Brasil Ltda.	8	4,3	2.241,30	2,5
China Three Gorges Brasil Energia/EDP	6	3,2	6.967,90	7,8
Iberdrola	6	3,2	2.789,90	3,1
Statkraft Energias Renováveis	5	2,7	559,7	0,6
Grupo Enel	3	1,6	697,7	0,8
Total multinacional	47	25,4	26.921,10	30,2
<b>Total geral</b>	<b>185</b>	<b>100,0</b>	<b>89.256,00</b>	<b>100,0</b>

Fontes: BIG; Aneel. Disponível em: <<https://bit.ly/2RsJ5Lt>>.

Elaboração da autora.

Nota: <sup>1</sup> Trata-se dos projetos classificados como "usinas hidrelétricas" por parte do BIG.

No que se refere ao PAC, as multinacionais estão em onze UHEs, que respondem por 54,5% da capacidade instalada a partir do programa federal. Dos projetos em que a GDF Suez participa, três empreendimentos foram implementados através do PAC, e adicionaram 5.080,2 MW de capacidade instalada (UHE Jirau, UHE Estreito e UHE São Salvador).

A multinacional que participa no maior número de usinas hidrelétricas em operação é a GDF Suez, atual Engie. A origem de seu capital é franco-belga (Valor Econômico, 2014) e sua atuação no país ocorre através da empresa Tractebel Energia. A Tractebel iniciou suas atividades no Brasil a partir da aquisição, em 1998, da Gerasul, empresa geradora oriunda da desverticalização da Eletrosul. A GDF Suez detém 68,71% da empresa Tractebel Energia, por meio da GDF Suez Energy Brasil Ltda., que controla a SPE Energia Sustentável do Brasil, concessionária da UHE de Jirau, com 50,1%. A GDF Suez está presente em dez UHEs em operação no país. Tais aproveitamentos respondem por 11.020,3 MW de capacidade instalada, ou 12,3% da potência instalada no país. Quanto ao PAC, a GDF Suez está presente em

UHEs que respondem por 34,3% da capacidade instalada por meio do programa federal, sendo a empresa com a maior participação, das multinacionais do setor elétrico, no que se refere às obras concluídas pelo PAC.

A China Three Gorges International (CTG), de capital chinês, ganhou relevância no setor elétrico brasileiro após adquirir o controle da EDP Portugal, que atua no país através da EDP Energias do Brasil. A CTG também adquiriu a concessão de duas hidrelétricas, Jupia e Ilha Solteira, antes pertencentes à Cesp, no leilão referente às concessões de energia existentes realizado em novembro de 2015, e passou a ser a primeira empresa estrangeira a assumir sozinha a gestão de uma usina hidrelétrica no país (Craide, 2016). A CGT participa de uma hidrelétrica em operação oriunda do PAC, a UHE de Santo Antônio do Jari, através de suas controladas, EDP Energias do Brasil e CWEI (Brasil) Participações Ltda., ambas controladas pela CTG. Em termos de capacidade instalada total, a CTG está presente em projetos que respondem por 6.967 MW (7,8% da capacidade instalada total), ainda que no PAC não tenha tanta relevância (uma UHE de 373 MW).

Em terceiro lugar está a empresa de capital espanhol Iberdrola, que iniciou as atividades no país durante as privatizações da década de 1990 (Rosa, 2001). A atuação como agente setorial se dá por meio da empresa Neoenergia, em que detém 39% do capital total. Esta é uma empresa de energia elétrica com capital espanhol e brasileiro, sendo a parte brasileira proveniente do Previ.

Conforme os dados, a Iberdrola participa de empreendimentos que respondem por 2.789,91 MW de capacidade hidrelétrica instalada total, isto é, 3,1%. Em todos os empreendimentos a empresa atua em regime de produção independente, exceto naquele adquirido pela Coelba, em que atua em regime de serviço público. No entanto, a participação torna-se relevante quando da análise dos projetos implementados pelo PAC: dos seis projetos em que a empresa tem participação acionária, quatro se inserem no programa do governo federal (UHE de Teles Pires, UHE de Dardanelos, UHE de Baguari e Corumbá III).

A empresa norueguesa Statkraft, que no Brasil atua como Statkraft Energias Renováveis, ainda que tenha pequena participação em relação ao total, merece destaque, pois adquiriu a Desenvix Energias Renováveis, com participação em três hidrelétricas que pertencem ao PAC. As empresas AES Corporation e Duke Energy, ambas estadunidenses, e a Enel, italiana, que iniciaram suas atividades no Brasil à época da desverticalização das atividades do setor elétrico (Rosa, 2001), não atuaram no processo de expansão da capacidade instalada por meio do PAC.

Pode-se afirmar que a participação das multinacionais em projetos hidrelétricos provenientes do PAC é representativa da relevância desses grupos no recente ciclo de expansão da geração de energia elétrica no país, estando presentes em onze



projetos, que respondem por 54,5% da capacidade instalada oriundas do PAC, com destaque para as empresas GDF Suez e Iberdrola. Ainda, o leilão de concessão das hidrelétricas oriundas das empresas estatais que não aceitaram a renovação da concessão proposta pela Lei nº 12.783/2013 abriu espaço para ampliar a atuação das empresas estrangeiras no país, como ocorreu com a CTG, que se tornou concessionária das UHEs de Ilha Solteira e Jupia.

A atuação das multinacionais propiciada pelas alterações no marco regulatório expressam o deslocamento espacial de capitais excedentes e a busca por recursos territoriais e financeiros (aspecto que se verifica na atuação do BNDES no setor elétrico) por parte de capitais forâneos, o que torna a atividade de geração de energia elétrica, antes realizada sobretudo pelas estatais, lócus de acumulação de capital.

### 3.1.3 Obras de infraestrutura e serviços de engenharia

A tabela 4 permite verificar que as empresas relacionadas à construção civil não apenas participaram do setor elétrico para a construção dos aproveitamentos, mas também diversificaram suas atividades e passaram a atuar como agentes geradores setoriais (via SPEs), assim como passaram a participar da estrutura acionária de empresas geradoras de energia elétrica, a partir das reformas setoriais, de maneira condizente com o processo de financeirização, apresentado na seção 2. Cabe ao Estado disponibilizar fundos públicos e arcabouços regulatórios que propiciem essa atuação, ainda que no âmbito das SPEs, para que os projetos sejam controlados de maneira privada. As empresas relacionadas à construção civil estão presentes na cadeia societária de 42 UHEs em operação no país, isto é, 22,7% do total de projetos analisados. No que se refere à capacidade instalada, participam em UHEs que geram 20.131,3 MW, ou 22,6% da capacidade instalada no país, provenientes de projetos em operação.

**TABELA 4**  
**Participação de empresas de obras de infraestrutura e serviços de engenharia em UHEs (2015)**

Infraestrutura e serviços de engenharia	UHE <sup>1</sup>		Capacidade instalada	
	Número	Percentual	MW	Percentual
Andrade Gutierrez Concessões	19	10,3	6.523,60	7,3
Camargo Corrêa	13	7	3.711,70	4,2
Camargo Correa Investimento em Infraestrutura	2	1,1	3.962,60	4,4
Queiroz Galvão	2	1,1	181,5	0,2
J. Malucelli/CMSA/Planex	1	0,5	32	0
Odebrecht	1	0,5	1.819,80	2,0
Orteng/Arcadis Logos	1	0,5	83,7	0,1
Queiroz Galvão/Construtora Barbosa Mello	1	0,5	121,5	0,1

(Continua)

(Continuação)

Infraestrutura e serviços de engenharia	UHE <sup>1</sup>		Capacidade instalada	
	Número	Percentual	MW	Percentual
Serveng-Civilsan/C&M Engenharia	1	0,5	127	0,1
Odebrecht/Andrade Gutierrez Concessões	1	0,5	3.568,00	4,0
Total infraestrutura e serviços de engenharia	42	22,7	20.131,30	22,6
<b>Total Geral</b>	<b>185</b>	<b>100,0</b>	<b>89.256,00</b>	<b>100,0</b>

Fontes: BIG; Aneel. Disponível em: <<https://bit.ly/2Rsj5Lt>>.

Elaboração da autora.

Nota: <sup>1</sup> Trata-se dos projetos classificados como "usinas hidrelétricas" por parte do BIG.

As quatro principais empresas que figuraram como agentes setoriais ou que detinham participação na estrutura societária das empresas de energia elétrica são Andrade Gutierrez Concessões, Camargo Corrêa, Odebrecht e Queiroz Galvão. No período da análise, a Camargo Corrêa participava em treze empreendimentos, que respondiam por 3.711,7 MW de capacidade instalada, 4% do total. Tal participação ocorria por meio da geradora CPFL Energia.<sup>18</sup> A empresa também atua diretamente, via Camargo Correa Investimento em Infraestrutura, em mais dois projetos, o que eleva para quinze o número de UHEs em que se identifica a presença do grupo. Em termos de capacidade instalada, tem-se no total 7.674,3 MW, ou 8,6%.

Como Camargo Corrêa Investimento em Infraestrutura, a empresa participa das UHEs de Jirau e Serra do Facão, onde foi também responsável pelas obras civis, o que indica uma possível vantagem para as atividades que configuram o *core business* da empresa, além de participar como sócia dos projetos em uma SPE. Em seguida, encontra-se a empresa Andrade Gutierrez Concessões, presente em dezenove projetos, isto é, 10,3% dos empreendimentos do total das UHEs em operação, que respondem por 6.523,6 MW, ou 7,3% da capacidade instalada total. A participação da empresa nos empreendimentos decorre do fato de participar da estrutura acionária da empresa de economia mista Cemig.

No caso da UHE de Santo Antônio, projeto do PAC, com capacidade instalada de 3.568 MW na região Norte, a empresa atua como construtora, ao lado da empresa Odebrecht, responsável pelo consórcio construtor. A atuação da Andrade Gutierrez no consórcio construtor da UHE de Santo Antônio sugere que a construtora buscou, como estratégia de negócio, participar da Cemig, pois tal posição a colocaria em vantagem na atividade de construção civil.

18. O grupo Camargo Corrêa detinha 24,4% do capital total da CPFL e exercia o controle da CPFL juntamente com o fundo de pensão Previ (30%) e a Bonaire Bonaire Participações/Energia SP FIA (15,1%), formada pelos fundos de pensão Fundação Cesp (Funcesp), Petros, Fundação Sistel de Seguridade Social (Sistel) e Fundação Sabesp de Seguridade Social (Sabesprev). Em 2017, a CPFL passou a ser controlada pela chinesa State Grid Corporation of China (disponível em: <<https://bit.ly/2KgxaK5>>).

Ainda que no acordo de acionistas da Cemig estejam explícitos o desejo e o objetivo dos acionistas em manter o estado de Minas Gerais como controlador hegemônico, isolado e soberano,<sup>19</sup> o acordo que levou a Andrade Gutierrez a participar da Cemig garantiu à construtora assentos no Conselho de Administração da empresa, o que a coloca na posição de agente decisório no âmbito da empresa de economia mista.

No que se refere ao PAC, os grupos relacionados à infraestrutura e à construção civil estão presentes em 30% das UHEs contempladas pelo PAC, em aproveitamentos que respondem por 71,8% da capacidade instalada em UHE em operação no âmbito do programa federal, de acordo com a tabela 5. Como estratégia de atuação, tais grupos se associam em SPEs.

TABELA 5

**Participação de empresas de obras de infraestrutura e serviços de engenharia em UHEs no PAC (2015)**

Infraestrutura e serviços de engenharia – PAC	UHE <sup>1</sup>		Capacidade instalada	
	Número	Percentual	MW	Percentual
Andrade Gutierrez Concessões	1	3,3	140	0,9
Camargo Corrêa	3	10	1.085,70	7,3
Camargo Correa Investimento em Infraestrutura	2	6,7	3.962,60	26,7
Odebrecht	1	3,3	1.819,80	12,3
Orteng/Arcadis Logos	1	3,3	83,7	0,6
Odebrecht/Andrade Gutierrez Concessões	1	3,3	3.568,00	24,0
Total infra e serviços de engenharia	9	30	10.659,70	71,8
<b>Total PAC</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>14.840,30</b>	<b>100,0</b>

Fontes: BIG; Aneel. Disponível em: <<https://bit.ly/2RsJ5Lt>>.

Elaboração da autora.

Nota: <sup>1</sup> Trata-se dos projetos classificados como "usinas hidrelétricas" por parte do BIG.

O grupo Odebrecht é o que participa de projetos com maior capacidade instalada por meio do programa federal. A empresa, de origem baiana, é uma *holding* de capital nacional com atuação no setor de construção civil, tendo diversificado suas atividades para concessões públicas, química e petroquímica. A empresa está presente no setor elétrico brasileiro, quando analisada as UHEs em operação, em dois empreendimentos, a UHE de Teles Pires, nas regiões Norte e Centro-Oeste, e na UHE de Santo Antônio, ambas do PAC. O grupo participa como sócio da SPE responsável pela instalação dessas. Além disso, o grupo Odebrecht, através de sua vertente construtora, lidera o consórcio responsável pelas obras civis. As duas UHEs totalizam 5.387,8 MW de capacidade instalada, o que corresponde

19. A íntegra do acordo de acionistas da Cemig está disponível em: <<https://bit.ly/2x5jDxC>>.

a 6% da capacidade instalada do país, evidenciando a participação do grupo em importantes projetos hidrelétricos. No PAC, o grupo está presente em projetos que respondem por 36% do total adicionado pelo programa federal. Nesse sentido, ainda que a participação ocorra em apenas dois projetos, considerando as usinas hidrelétricas em operação, a empresa se configura como a principal construtora presente no setor elétrico quando se analisa a capacidade instalada.

A Camargo Correa esteve presente em cinco UHEs – 14 de Julho, Castro Alves e Foz do Chapecó (como CPFL) e Jirau e Serra do Facão – e em projetos que totalizam 5.048,29 MW do total implementado pelo PAC, ou 34% da capacidade instalada pelo programa. Já a Andrade Gutierrez está presente em dois empreendimentos, que respondem por 3.708,00 MW do total oriundo do programa federal, ou 24,9% da capacidade instalada pelo PAC, que são as UHEs de Baguari e Santo Antônio. No que se refere ao grupo Queiroz Galvão, de origem pernambucana, ele tem participação menor em relação aos seus concorrentes no que diz respeito à atuação como agente setorial, bem como não consta participação do grupo em empreendimentos do PAC. Dos demais grupos com participações menores, apenas as empresas Orteng Equipamentos e Sistemas, especializada em serviços de engenharia, e Arcadis Logos, especializada em consultoria em engenharia e gerenciamento, participam de um empreendimento inserido no PAC, ao menos entre as UHEs em operação.

A construção civil pode ser compreendida como um dos setores que estruturaram o capitalismo brasileiro, e assim se constituiu devido às demandas por obras públicas do Estado, o que resultou na consolidação de grandes grupos econômicos e multinacionais brasileiras. Por esse aspecto, configurou-se como uma das frações de classe que compuseram o *bloco no poder* no Brasil (Poulantzas, 2013), capaz de fazer que seus interesses particulares fossem expressos como gerais, a partir da implementação de políticas públicas. Se, por um lado, está imbricada com a instalação de infraestrutura, por ser a “fazedora das obras”, por outro, por meio da financeirização, participa na própria geração elétrica, mediante diversificação dos portfólios, seja participando de empresas de economia mista, seja de SPEs.

### 3.1.4 Mineração e siderurgia

As empresas de mineração e as de siderurgia estão presentes em 39 UHEs em operação, o que corresponde a 21% dos projetos analisados. Em termos de capacidade instalada, os empreendimentos totalizam 8.590,9 MW, ou 9,6% da capacidade instalada em análise, conforme tabela 6. Uma vez que parte da participação dessas empresas ocorre por meio do regime de autoprodução, ressalta-se que estas buscam suprir as necessidades de fornecimento de energia elétrica, em decorrência do fato de atuarem em atividades eletrointensivas.

TABELA 6  
Participação das empresas de mineração e siderurgia nas UHEs em operação (2015)

Mineração	Usinas Hidrelétricas <sup>1</sup>		Capacidade Instalada	
	Número	Percentual	MW	Percentual
Votorantim	20	10,8	2012,8	2,3
Vale	5	2,7	972	1,1
Gerdau	3	1,6	280	0,3
Mineração Santa Elina Indústria e Comércio	2	1,1	121,6	0,1
Alcoa Alumínio	1	0,5	212,6	0,2
Alcoa Alumínio/Votorantim/InterCement Brasil	1	0,5	690	0,8
ArcelorMittal/Samarco	1	0,5	140	0,2
Companhia Siderúrgica Nacional (CSN)/Companhia de Cimento Itambé	1	0,5	1.450,00	1,6
CSN/Votorantim/AngloGoldAshanti Córrego do Sítio Mineração	1	0,5	210	0,2
Samarco (Vale/BHP Billiton Brasil)	1	0,5	25	0
Vale/Alcoa Alumínio/InterCement Brasil	1	0,5	1.087,00	1,2
Vale/Votorantim	1	0,5	240	0,3
Votorantim/Alcoa Alumínio/Vale/InterCement Brasil	1	0,5	1140	1,3
Total mineração	39	21,1	8.580,90	9,6
<b>Total geral</b>	<b>185</b>	<b>100,0</b>	<b>89.256,00</b>	<b>100,0</b>

Fontes: BIG; Aneel. Disponível em: <<https://bit.ly/2RsJ5Lt>>.

Elaboração da autora.

Nota: <sup>1</sup> Trata-se dos projetos classificados como "usinas hidrelétricas" por parte do BIG.

Quanto ao PAC, a presença de empresas do ramo de siderurgia e mineração são identificadas em seis projetos, que respondem por 1.739,47 MW, ou 11,7% da capacidade instalada adicionada pelo programa governamental, todos nas regiões Norte e Centro-Oeste. Em dois desses projetos, há a participação de empresas do setor em associação com empresas estatais/economia mista (UHE de Salto Pilão, na região Sul, e UHE de Serra do Facão, na região Centro-Oeste).

O grupo Votorantim participa ou detém a concessão de 24 empreendimentos, o que corresponde a 13% do total analisado, incluindo também os empreendimentos em que atua com outras empresas de mineração e siderurgia. Os empreendimentos somam 4.292,8 MW de capacidade instalada, ou 4,8% do total da capacidade instalada por meio de UHEs em operação no país (tabela 6). No que se refere ao PAC, participa de dois projetos, que respondem por 284 MW, sendo pouco expressiva a presença no PAC, consideradas as UHEs em operação.

Em seguida, destaca-se o grupo Vale, que participa de dez empreendimentos analisados, responsáveis por 3.604 MW de capacidade instalada, ou 4% da capacidade instalada total. Foram considerados também os empreendimentos da Samarco, empresa de propriedade da Vale e da BHP Billiton, além da sociedade já

mencionada com a Cemig. No âmbito do PAC, a Vale participa da UHE de Estreito com 1.087 MW. Já o grupo Alcoa, de capital estadunidense, atua no setor elétrico através de quatro UHEs, que somam 3.129,58 MW de capacidade instalada, ou 3,5% do total da capacidade instalada. No que se refere ao PAC, a empresa atua em duas UHEs em operação, que somam 1.299,58 MW: Serra do Facão e Estreito, o que corresponde a 8,7% da capacidade instalada pelo programa. Destaca-se que, em 2014, a Vale se associou à Cemig, constituindo a empresa Aliança Geração de Energia, criada em 2014.

A CSN, cujos controladores são o grupo Vicunha Siderurgia e Rio Iaco Participações, está presente em dois aproveitamentos, que somam 1.660 MW de capacidade instalada, ou 1,8% da capacidade instalada total analisada. A empresa não está presente em empreendimentos contemplados pelo PAC.

Quanto às demais empresas, estas atuam em parceria com outras empresas do ramo, como é o caso da Arcelor Mittal, multinacional do aço; da Companhia de Cimentos Itambé; e da Intercement, do grupo Camargo Corrêa.<sup>20</sup> Apenas as empresas Gerdau e Mineração Santa Elina atuam em UHEs sem a presença de outra empresa do ramo, estando aquela presente em dois empreendimentos do PAC, os quais somam 155 MW.

No que se refere às relações entre energia elétrica, mineração e siderurgia, averigua-se a dependência do setor de mineração em relação à expansão energética, especificamente as hidrelétricas, em termos de competitividade e viabilidade dos investimentos. Tem-se, para este setor, que os países que ofertam energia barata (o segundo custo na cadeia produtiva) e insumos (bauxita e alumina) e apresentam baixos custos de investimentos são mais atrativos aos investimentos dos grandes *players* setoriais. O fato de o Brasil participar da indústria global da atividade de mineração e siderurgia justifica a necessidade de o planejamento setorial contemplar o atendimento a esta demanda e a busca pela redução de seu custo, com o intuito de tornar o país competitivo.<sup>21</sup>

Por esse aspecto, a especialização do país na produção de *commodities* mineiras – sobretudo a partir de 2003, com aumento da demanda chinesa e resultado da política macroeconômica de juros altos e câmbio valorizados, que acarreta no processo de desindustrialização (Cano, 2012; Paulani, 2013) – implica a necessidade de expansão da geração hidrelétrica, o que justifica não apenas que o planejamento setorial atenda às necessidades energéticas desta atividade, de caráter eletrointensivo,

20. Não considerado na seção que analisa o grupo.

21. Uma característica dessa indústria no Brasil é a dependência em relação à energia hidrelétrica. A produção de alumínio consome 6% da energia elétrica gerada no setor, sendo este insumo decisivo para a competição setorial, na medida em que representa 29% do custo de produção em média no mundo e 35% do custo de produção no Brasil, maior que a média mundial. A busca por suprir as necessidades energéticas fez que a indústria de alumínio participasse da construção de hidrelétricas, de modo que, no país, 31% da energia utilizada para a produção de alumínio vem da autogeração (Cardoso *et al.*, 2011).

mas também afirma o PDE (Brasil, 2015), bem como que empresas de mineração e siderurgia se tornem geradoras, na modalidade de autoprodução. Nesse sentido, verifica-se o vínculo entre a expansão setorial e a inserção internacional do país, de maneira que o setor elétrico expresse o caráter dependente e heterônomo que caracteriza o capitalismo brasileiro (Paulani, 2013).<sup>22</sup>

### 3.1.5 Fundos de pensão

Os fundos de pensão estão presentes no setor elétrico tanto na composição acionária de empresas de energia elétrica como nas SPEs. No total, estão presentes em 21 empreendimentos em operação no país, responsáveis por 6.785,6MW, ou 7,7% da capacidade instalada, conforme tabela 7. Desses empreendimentos, oito pertencem ao PAC e respondem por 3.476,96 MW, ou 23,4% da capacidade instalada pelo programa.<sup>23</sup>

TABELA 7  
Participação dos fundos de pensão em UHE (2015)

Fundos de pensão	UHE <sup>1</sup>		Capacidade instalada	
	Número	Percentual	MW	Percentual
Previ/Fundação Cesp/Sistel/Sabesprev	10	5,4	3.350,96	3,8
Previ	6	3,2	2.789,91	3,1
Funcef/Previ/Fundação Cesp/Sistel/Sabesprev	3	1,6	360,71	0,4
Funcef	2	1,1	199	0,2
Real Grandeza/BNDES/Acesita/Geiprev/Investprev	1	0,5	210	0,2
Total fundos de pensão	22	11,9	6.910,58	7,7
<b>Total geral</b>	<b>185</b>	<b>100,0</b>	<b>89.256,04</b>	<b>100,0</b>

Fontes: BIG; Aneel. Disponível em: <<https://bit.ly/2Rsj5Lt>>.

Elaboração da autora.

Nota: <sup>1</sup> Trata-se dos projetos classificados como "usinas hidrelétricas" por parte do BIG.

O fundo de pensão Previ está presente em projetos que respondem por 6,9% da capacidade instalada por UHEs em operação. Essa participação é ainda maior se considerada a participação do Previ na CPFL, em que participa com outros fundos de pensão, de maneira que o Previ se configure no principal fundo de pensão no setor elétrico. Este participa da estrutura societária da empresa de energia Neoenergia, em que detém 49,01% do capital total da empresa, em parceria com a espanhola Iberdrola (39%) e com o Banco do Brasil Investimentos (11,99%).

22. Ainda que não seja objeto deste artigo, ressalta-se o agravamento dos processos de desigualdade e conflitos ambientais decorrentes desse padrão de inserção internacional (Acserald *et al.*, 2012).

23. UHE de Teles Pires (Norte e Centro-Oeste), UHE de Dardanelos (Centro-Oeste), UHE de Baguari (Sudeste), UHE de Monjolinho (Sul), UHE de Foz do Chapecó (Sul), UHE de Corumbá III (Centro-Oeste), UHE de 14 de Julho (Sul) e UHE de Castro Alves (Sul). Exceto na UHE de Monjolinho, em todos os demais projetos as empresas estão associadas às empresas estatais e às de economia mista.

Através da Neoenergia (Iberdrola), o fundo de pensão participa de seis empreendimentos hidrelétricos, que respondem por 2.789,9 MW, dos quais quatro estão inseridos no PAC. Todas as UHEs em operação inseridas no programa, em que se identificam fundos de pensão, contam com o Previ, seja pela empresa CPFL, seja pela Neoenergia. No total, o Previ está presente em dezenove empreendimentos, que respondem por 6.501,6 MW, ou 95,8% da capacidade instalada oriunda de projetos em que se identificam os fundos de pensão. Já o Funcef está presente em cinco empreendimentos, que respondem por 0,6% da capacidade total instalada. A atuação ocorre devido à sociedade da Statkraft com a empresa Desenvix, que passa a ser Statkraft Energias Renováveis.

Conforme Jardim (2013), a partir dos governos Lula (2003-2006 e 2007-2010), os fundos de pensão foram colocados a serviço dos investimentos produtivos e direcionados para obras de infraestrutura, se configurando em uma fonte de recursos importante para viabilizar atividades geradoras de renda e emprego. Essa seria a razão pela qual o governo articulou os fundos aos projetos de infraestrutura, sob o discurso de “domesticar o capital” a serviço do desenvolvimento. Os dados do setor elétrico não apenas confirmam a importância dos fundos de pensão para os investimentos setoriais de geração, como também evidenciam que a atuação das empresas que contam com o Previ em suas estruturas societárias foram articuladas aos investimentos de expansão do setor elétrico, como pode ser verificado com o PAC.

Isso não significaria, no entanto, uma domesticação do capital, conforme Oliveira (2010). Para o autor, esse processo pode ser compreendido pela ideia de “hegemonia às avessas”, pois, apesar da aparente dominação assumida pelos dominados – os quais passam a fornecer a “direção moral” e mesmo assumir de modo direto ou indireto as organizações de Estado, das quais os fundos de pensão são o “coração do novo sistema financeiro brasileiro [que] financiam a dívida pública” (Oliveira, 2010, p. 26) –, tal processo esconde o fato de que não são mais esses que consentem a sua própria dominação e condução moral pelos dominantes,<sup>24</sup> mas os próprios dominantes – capitalistas e capital – que consentem ser politicamente conduzidos pelos dominados, com a condição moral de não questionarem a forma de exploração capitalista. Nesse sentido, aufere-se que ter os fundos de pensão dirigidos pelos trabalhadores e sindicalistas, além de dispor os fundos públicos para estratégias rentistas de acumulação, revela a submissão das classes subalternas ao projeto neoliberal, em troca de conduzirem a “direção moral” do processo em curso.

---

24. Ideia de hegemonia no sentido gramsciano.



## 3.1.6 Atividades de serviços financeiros

A tabela 8 mostra a atuação de empresas relacionadas às atividades de serviços financeiros. A presença dessas empresas ocorre em 28 empreendimentos, ou 15,1% do total analisado. Tais projetos respondem por 11.025,74 MW de capacidade instalada, o que corresponde a 12,4%. Ressalte-se a origem dos grupos controladores das atividades de serviços financeiros, com destaque para a construção civil, mineração e siderurgia, além da participação do Estado. Este último atua através do banco público Banco do Brasil (BB), que investe no setor através do BB Banco de Investimento; do BNDES, através da participação do BNDES Participações (BNDESPAR) na formação de empresas concessionárias no setor elétrico e, finalmente, a participação do Fundo de Investimento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FI-FGTS).

TABELA 8  
Participação de empresas de atividades de serviços financeiros nas UHEs em operação (2015)

Atividades de serviços financeiros	Usinas hidrelétricas <sup>1</sup>		Capacidade instalada	
	Número	Percentual	MW	Percentual
BNDESPAR	9	4,9	2.644,3	3,0
BB Banco de Investimentos	6	3,2	2.789,9	3,1
Brookfield Renewable Energy Partners L.P.	4	2,2	338,4	0,4
Triunfo Participações e Investimentos	3	1,6	1.115,4	1,2
Alupar Investimento/FI-FGTS	2	1,1	119,4	0,1
Paineira Participações	2	1,1	240,3	0,3
Bull Finance Ativos Imobiliários	1	0,5	210	0,2
SAAG Investimentos (Andrade Gutierrez) e Caixa FIP Amazônia Energia (Odebrecht Energia e FI-FGTS)	1	0,5	3.568	4,0
Total atividades serviços financeiros	28	15,1	11.025,7	12,4
<b>Total UHE</b>	<b>185</b>	<b>100,0</b>	<b>89.256</b>	<b>100,0</b>

Fontes: BIG; Aneel. Disponível em: <<https://bit.ly/2Rsj5Lt>>.

Elaboração da autora.

Nota: <sup>1</sup> Trata-se dos projetos classificados como "usinas hidrelétricas" por parte do BIG.

O BB-Banco de Investimento é controlado pelo banco público Banco do Brasil e especializado em mercado de capitais doméstico. Sua participação no setor elétrico se realiza através do controle da empresa Neoenergia, juntamente com o Previ. Já a empresa SAAG Investimentos tem como sócios o Grupo Andrade Gutierrez e um fundo de investimentos em participações da Cemig Geração e Transmissão (cujo maior sócio privado é o Grupo Andrade Gutierrez). Tal participação corresponde ao empreendimento UHE de Santo Antônio, e ocorre com o Caixa Fundo de Investimento em Participação Amazônia Energia, controlado pelo FI-FGTS, em sociedade com o Odebrecht Energia, criado especialmente para investir neste empreendimento.

Com relação ao FI-FGTS, além de estar presente na UHE de Santo Antônio, está também nas UHEs de São José e Foz do Rio Claro, ambas em sociedade com a Alupar Investimentos, empresa especializada no controle de companhias relacionadas ao setor de energia.

A participação do BNDESPAR também é destaque nesta análise. É controlado pelo banco público BNDES, e ainda que participe da estrutura societária de várias empresas que atuam no setor elétrico, incluindo as do grupo Eletrobras, Vale e relacionadas às atividades de serviços financeiros,<sup>25</sup> aqui foi considerada a participação na formação de empresa privada de energia elétrica, qual seja, a AES Tietê, em associação com a AES Corporation, em que detém 14,6% das ações ordinárias.

A Brookfield Renewable Energy é subsidiária da *holding* canadense Brookfield Asset Management Inc., e sua atuação no Brasil remonta à Light and Power Company, no final do século XIX. Já a empresa Triunfo detém três empreendimentos, dois contemplados pelo PAC e um referente à concessão da UHE de Três Irmãos, antes pertencente à Cesp e atualmente, à SPE formada pela Triunfo (50,1%) e por Furnas (49,9%).

Em termos de capacidade instalada, as atividades de serviço financeiro estão presentes em empreendimentos do PAC que respondem por 6.283,15 MW, o que corresponde a 42% da capacidade instalada pelo programa. Os principais são o Previ e o FI-FGTS, ambos relacionados ao governo federal. Além disso, dos empreendimentos em que se identificam as atividades de serviço financeiro no PAC, cinco possuem associação entre essas atividades e as empresas estatais e de economia mista, com destaque para as empresas do grupo Eletrobras, que respondem por 5.885,25 MW, ou 39% da capacidade instalada adicionada pelo programa do governo federal.

O que se verifica é que predominam nessa categoria as instituições de atividades de serviços financeiros relacionadas às estatais e ao FGTS, de maneira a serem colocados em função da expansão setorial, assim como os fundos de pensão. Ainda, articularam-se com empresas de participação controladas pelos grupos relacionados à construção civil. As atividades de serviços financeiros não apenas encontram nos projetos de capital fixo frentes para diversificarem seus portfólios, como contam com os fundos públicos, por meio dos fundos de pensão das empresas de serviços financeiros relacionadas aos fundos públicos (FGTS, BNDESPAR, BB).

---

25: O BNDESPAR participa ainda da empresa Triunfo Participações, com 14,8% do capital total da empresa.

### 3.2 Usinas hidrelétricas em construção<sup>26</sup>

#### 3.2.1 Estatais e empresas de economia mista

Nas usinas hidrelétricas em construção, também se evidencia a expressiva participação de estatais e empresas de economia mista na constituição de SPEs. Das dez UHEs em construção, responsáveis por 13.356,24 MW, as estatais e as empresas de economia mista estão presentes em cinco UHEs, responsáveis por 12.983,3 MW, ou 96,5% da capacidade instalada total por esses projetos. A UHE de Belo Monte, com 11.233,1 MW – o principal projeto em termos de capacidade instalada, sob responsabilidade do consórcio Norte Energia –, merece destaque, pois possui em sua estrutura societária três empresas controladas pela administração pública federal: Eletrobras, Chesf e Eletronorte.

Ainda que, juntas, Eletrobras, Eletronorte e Chesf tenham 49,98% do projeto – isto é, a maior parcela do capital é estatal –, a legislação da SPE as impede de serem titulares de mais de 50% do capital votante da empresa criada, garantindo o caráter privado da sociedade e, por conseguinte, o controle decisório pelas empresas privadas. Caso alcançassem 50% ou mais, a empresa se tornaria de economia mista. Já a Cemig está presente através de sua controlada Aliança Energia. Por esse aspecto, verifica-se, na formação das SPEs, que o caráter privado é forjado pelo impedimento legal de controle por parte das empresas estatais, ainda que sejam fundamentais para garantir a viabilidade dos empreendimentos. Estabelecer o protagonismo do agente privado, ainda que com peso da participação estatal, exemplifica uma forma criativa de afirmar princípios de mercado, por meio de alterações legais e institucionais, em prol de grupos privados.

#### 3.2.2 Multinacionais

A análise sobre a presença das multinacionais na cadeia societária das hidrelétricas em construção revela que se engajaram como sócias e investidoras dos projetos em instalação, reforçando a tendência verificada nos empreendimentos em operação, conforme tabela 9. A presença da Iberdrola se realiza através da Neoenergia, na SPE responsável pela implementação da UHE de Belo Monte, Norte Energia, através da Belo Monte Participações. A empresa está presente também na cadeia societária responsável pela UHE de Baixo Iguaçu, juntamente com a estatal Copel. As participações na cadeia societária das hidrelétricas fazem que a empresa espanhola esteja presente em empreendimentos que respondem por 86,1% da capacidade instalada total proveniente de UHEs em construção.

---

26. A análise referente às usinas hidrelétricas em construção foi realizada em dez UHEs, que totalizaram 13.456,24 MW de capacidade instalada, que, até 18 de fevereiro de 2016, eram a totalidade das usinas hidrelétricas em construção.

TABELA 9  
**UHEs em construção: participação das empresas multinacionais (2015)**

Especificação	Usinas hidrelétricas <sup>1</sup>		Capacidade instalada	
	Número	Percentual	MW	Percentual
China Three Gorges International (Europe)	2	20	919	6,8
EDF	1	10	400	3,0
Enel Green Power Brasil Participações	1	10	45	0,3
Iberdrola	2	20	11.583,3	86,1
Total multinacionais	6	60	12.947,3	96,2
<b>Total UHE em construção</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>	<b>13.456,2</b>	<b>100,0</b>

Fontes: BIG; Aneel. Disponível em: <<https://bit.ly/2Rsj5Lt>>.

Elaboração da autora.

Nota: <sup>1</sup> Trata-se dos projetos classificados como "usinas hidrelétricas" por parte do BIG.

A chinesa CTG, controladora da EDP Brasil, atua nas UHEs de Cachoeira Caldeirão e São Manoel e está presente em sociedade com a estatal Furnas. A CTG já está presente em usinas em operação ao assumir o controle da EDP e em hidrelétricas em construção, conforme a análise, assim como já manifestou interesse de participar de projetos a serem leiloados. A expansão da empresa chinesa para o exterior segue o movimento de busca de espaços para acumulação, visto encontrar limites para o crescimento no território chinês. A atuação na Amazônia consolidaria tal tendência na busca pela redução do preço de energia, articulada à exploração de minérios na região Norte. O Tapajós concentra reservas minerais, cada vez mais procuradas pelos chineses. Caso articulada à construção declusas, as usinas do Tapajós barateariam o escoamento da soja brasileira comprada pelos chineses, de modo a combinar interesses internos e externos do padrão de acumulação brasileiro (Aguiar, 2017). A CTG também se tornou sócia de Furnas ao adquirir da Triunfo Participações parcela da UHE de Três Irmãos. Mais recentemente, no governo Temer (2016-2017), enfatiza-se a presença de empresas chinesas na compra de projetos já amortizados do parque elétrico brasileiro (Trevizan, 2017).

Outra multinacional identificada é a EDF, que participa da UHE de Sinop, na região Centro-Oeste, através da controlada Usina Termelétrica Norte Fluminense. O empreendimento é implementado em parceria com as empresas estatais federais Eletronorte e Chesf. Trata-se de estatal francesa que iniciou as atividades no Brasil durante o processo de privatização da Light, em 1996, em consórcio com a AES, à época filial da Enron, que também adquiriu a Eletropaulo (Vainer, 2003). A EDF não mais participa do controle acionário da Light, controlada pela Cemig atualmente. No entanto, a empresa manteve a atuação no país através do controle da termelétrica Norte Fluminense, por meio da qual investe na UHE de Sinop. Tem-se, ainda, entre as multinacionais, com participação reduzida, a italiana Enel, já presente em empreendimentos em operação no país, ainda que sua atuação seja relevante em parques eólicos.

Verifica-se que, das seis UHEs com participação de multinacionais na cadeia societária dos consórcios, quatro associam-se com empresas estatais/economia mista: Belo Monte (11.233 MW), São Manoel (700 MW), Sinop (400 MW) e Baixo Iguaçu (350 MW). Fica, pois, claro o papel do Estado, seja como promotor do processo que viabiliza novos espaços de acumulação, seja por meio de novas regulamentações, privatizações, concessão de financiamentos, de modo a viabilizar econômica e politicamente a atuação dessas empresas, de promotor e avalista dos capitais privados, a despeito do ideário de Estado mínimo do período neoliberal.

### 3.2.3 Empresas de obras de infraestrutura e serviços de engenharia e mineração e siderurgia

Na análise referente às usinas hidrelétricas em construção, optou-se por tecer considerações sobre os ramos relacionados a empresas de obras públicas e serviços de engenharia e mineração e siderurgia em um mesmo item, pois ambos tiveram expressão na análise referente às usinas em operação, mas perderam relevância na participação da cadeia societária das UHEs em construção, ao menos quando se analisam os consórcios vigentes.

A presença de empresas relacionadas a obras de infraestrutura e serviços de engenharia na cadeia societária das hidrelétricas em construção ocorre apenas na UHE de Belo Monte, que, devido à participação societária da empresa Cemig, via Aliança Energia e Amazônia Energia (Cemig e Light), tem a Andrade Gutierrez na cadeia societária. Outra empresa do consórcio Norte Energia é a J. Manucelli. Com relação à mineração e siderurgia, Belo Monte também abriga em seu consórcio as empresas Vale e Siderúrgica Norte do Brasil.

Ainda que estejam presentes em apenas um consórcio, trata-se da UHE de Belo Monte, relevante pelo histórico, pela capacidade instalada e pelos recursos políticos, econômicos e institucionais mobilizados. Quando se verifica o consórcio construtor do empreendimento, identificam-se as principais empresas do ramo, o que é destacado pelo sítio eletrônico do projeto, o qual informa que estão presentes as dez maiores empresas do país, tendo a Andrade Gutierrez a maior participação no consórcio.

A Camargo Corrêa e a Odebrecht, que se recusaram a participar do leilão, alegando não atenderem às exigências financeiras dos projetos, foram contempladas na construção da usina, assim como as demais empresas que declinaram do consórcio vencedor do leilão e, portanto, da estrutura societária da SPE, passando a atuar na construção da usina. Assim como em relação às empresas de construção civil, as empresas de siderurgia e mineração estão presentes na UHE de Belo Monte: Vale, através da empresa Aliança, e Siderúrgica do Norte do Brasil.

Cabe destacar que Belo Monte, quando concluída e em plena operação, será o quarto maior aproveitamento hidrelétrico do mundo em capacidade de geração de energia, superada apenas por Três Gargantas (China), Itaipu (Brasil e Paraguai) e

Xiluodu (China), o que torna relevante seu arranjo societário para se compreender como ele é capaz de aglutinar os interesses desses grupos.

Ainda que no banco de dados da Aneel o regime de fornecimento de energia seja o de produtor independente, o Portal Brasil, do governo federal, anunciou em 2011 que 70% da energia seria distribuída para 27 distribuidoras em dezessete estados, 10% seria destinada às empresas produtoras e sócias do empreendimento e 20% seria para o mercado livre. Das empresas sócias que têm como estratégia a participação em aproveitamentos hidrelétricos para o abastecimento de suas plantas, estão as empresas Vale e Siderúrgica Norte do Brasil, que atuam em atividades eletrointensivas. O sítio eletrônico do projeto também destaca o regime de autoprodução como forma de atuação dessas empresas. Quanto ao PAC, o empreendimento é o maior contemplado pelo programa, tendo recebido o maior empréstimo da história do BNDES para um único projeto (Neder, 2012).

#### 3.2.4 Fundos de pensão e atividades de serviços financeiros

Com relação aos fundos de pensão, destaca-se o Previ, em decorrência da participação na empresa Neoenergia, sócia nos empreendimentos de Belo Monte e Baixo Iguaçu. No que se refere a Belo Monte, outros dois fundos de pensão participam da Norte Energia: Petros e Funcef. Os dois fundos detêm, cada um, 10% do capital votante da SPE, de modo que Belo Monte exemplifica a estratégia governamental de direcionar recursos dos fundos aos investimentos de infraestrutura (Jardim, 2013).

Quanto às atividades de serviços financeiros, o BB Investimentos, cuja participação se realiza por meio da empresa Neoenergia, está presente nos empreendimentos em que essa empresa participa na cadeia societária – UHEs de Belo Monte e Baixo Iguaçu –, como ocorre com relação aos fundos de pensão. Tem-se ainda a participação do Fundo de Investimentos Desenvix, controlado pela Statkraft. Por esse aspecto, evidencia-se a participação dos fundos de investimento e de pensão no setor elétrico, se não na cadeia societária do consórcio, como ocorre em Belo Monte, na cadeia societária de empresas que atuam no setor de energia elétrica, como ocorre com a Statkraft Energias Renováveis, da Statkraft e Funcef.

O que se verifica nas hidrelétricas em construção é o protagonismo do Estado na viabilização dos investimentos setoriais, mesmo nos novos projetos de expansão setorial. As empresas de construção civil, ainda que tenham menor destaque na análise das hidrelétricas em construção, não se tornam irrelevantes, pois identificam-se tais empresas na instalação de Belo Monte, maior projeto hidrelétrico em curso no país. Com relação às empresas relacionadas aos serviços financeiros, destacam-se as empresas controladas pela administração pública articuladas às políticas setoriais. As multinacionais do setor elétrico foram, ao lado das estatais, importantes agentes de expansão setorial.

Ao contrário do discurso que apregoa a necessidade de ampliar a atuação de agentes privados em detrimento do Estado, uma vez que estes agentes seriam mais eficientes, disponibilizariam recursos financeiros, proporcionariam a *expertise* da boa governança, entre outros atributos conferidos ao ente privado, o que se verifica nas PPPs no setor elétrico é a transferência de recursos financeiros, técnicos, políticos, jurídicos e sociais capazes de promover espaços de acumulação aos entes privados, nem que para tanto sejam forçadas as práticas de mercado, a exemplo do certame de Belo Monte.

A próxima seção apresenta outra vertente de ação estatal no setor elétrico, qual seja, o financiamento por parte do BNDES, importante agente de viabilização dos investimentos setoriais.

#### 4 BNDES: AGENTE FINANCEIRO DA EXPANSÃO SETORIAL

Com relação à mobilização de fundos públicos por meio do crédito, merece destaque a atuação do BNDES, decisivo agente do Estado para a viabilização das dinâmicas que darão sustentação à atuação das empresas no âmbito do setor elétrico, com destaque para a dinâmica recente, entre 2002 e 2014. Este período contempla a mudança no papel da instituição, em comparação à década de 1990, em que o banco estatal promoveu o processo de privatização das empresas estatais no âmbito do PND, de 1990, afastando-se de sua ação tradicional em prol do financiamento aos novos investimentos setoriais e se concentrando nas transformações da estrutura patrimonial do setor.

Com o marco regulatório de 2004, o sistema Eletrobras foi retirado do PND, de modo que as empresas do setor puderam retomar os investimentos. A engenharia financeira que vigora nos arranjos societários é o *project finance*, modelo de financiamento adotado pelo BNDES para o financiamento dos projetos de investimento setoriais. Trata-se de mecanismo de estruturação de financiamento a uma unidade ou um conjunto de unidades produtivas (projeto) legalmente independentes dos investidores (patrocinadores), no qual os financiadores assumem que o fluxo de caixa a ser gerado e os ativos do projeto são as fontes primárias e a garantia do financiamento. O fato de o projeto ser legalmente independente significa que os investidores devem constituir uma sociedade independente (SPE) para a implementação do projeto (Siffert *et al.*, 2009).

No que se refere ao setor elétrico, destaca-se a atuação do BNDES na retomada dos investimentos, com destaque para os anos a partir da implementação do PAC, de 2007.<sup>27</sup> Alguns instrumentos foram criados no âmbito do PAC para

27. O setor elétrico é financiado através do BNDES Finem, que corresponde aos financiamentos a empreendimentos de valor igual ou superior a R\$ 20 milhões. O trabalho analisou as operações diretas e as indiretas não automáticas, que envolvem a deliberação do banco, para o período 2002-2014. Compreendem as operações diretas aquelas realizadas no BNDES ou através de mandatário, mediante consulta prévia, e as realizadas através do BNDES Finem. As operações indiretas são aquelas que ocorrem por intermédio de instituições financeiras credenciadas, que analisam os pedidos de financiamento e assumem o risco pelo não pagamento, o que leva à aceitação (ou não) por parte dessas instituições ao pedido de crédito. Existem dois tipos de operações indiretas: as automáticas, que não precisam passar por avaliação prévia do Banco; e as não automáticas, que exigem consulta prévia, que deverá ser encaminhada ao BNDES para análise (disponível em: <<https://bit.ly/2OldWl2>>).

viabilizar o financiamento de geração e transmissão, tais como: *i*) aumentar o prazo limite de quatorze para vinte anos; *ii*) financiamento mínimo de 70% do investimento; *iii*) reduzir o índice de cobertura da dívida de 1,3% para 1,2%, entre outras (Pêgo e Campos Neto, 2008). Tais medidas devolveram ao banco o papel de agente financeiro setorial, assim como favoreceram a estratégia de diversificação da matriz energética brasileira, propalada pelos agentes da política setorial.

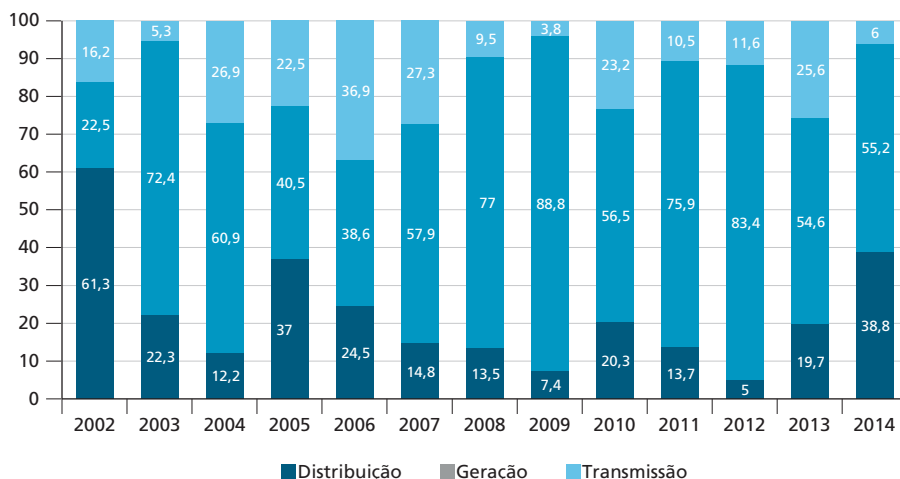
As linhas de financiamento do BNDES tiveram como finalidade estimular investimentos no setor de energia elétrica a partir de condições mais atraentes, sendo que, como parte do PAC, o banco aprovou, em janeiro de 2007, a redução das taxas de juros para os seguimentos de geração, transmissão e distribuição de energia, produção e distribuição de gás, ferrovias, portos, aeroportos, rodovias, saneamento e transportes urbanos. As taxas de juros ficaram, em média, 60% inferiores às de 2005 (Pêgo e Campos Neto, 2008). Outras medidas foram adotadas para viabilizar os projetos de geração estabelecidos como prioritários pela política setorial (usinas hidrelétricas superiores a 2.000 MW médios), quais sejam: *i*) redução da remuneração básica de 1,5% para 0,5% ao ano (queda de 80%), o que minimiza o efeito do custo de financiamento; *ii*) aumento do prazo total de amortização de financiamento de quatorze para vinte anos para projetos com capacidade instalada igual ou acima de 1.000 MW, e de quatorze para dezesseis anos para projetos com capacidade instalada superior a 30 MW e inferior a 1.000 MW A; *iii*) pequenas centrais hidrelétricas e eólicas com prazo de amortização de quatorze anos; e *iv*) financiamento na modalidade *project finance*, que dispensa garantias corporativas dos empreendedores ao financiamento, de modo que os financiadores terão como suporte os contratos de venda de energia e seguros mitigadores de riscos, que visam assegurar a conclusão da obra, o que permitiu que os grupos privados empreendessem as obras sem onerar seus balanços com dívidas financeiras (Pêgo e Campos Neto, 2008).

Portanto, o financiamento aos projetos de geração por parte do BNDES está em consonância com a retomada dos investimentos setoriais apregoados pelo novo marco regulatório de 2004 e com a implementação do PAC, por parte do governo federal, a partir de 2007, que teve nos investimentos setoriais uma de suas principais áreas de atuação, evidenciando ainda o efeito anticíclico atribuído aos investimentos do setor a partir de 2008, quando da crise financeira mundial. O banco estatal participou das estratégias governamentais, ampliando e favorecendo o crédito, o que evidencia sua importância na dinâmica de expansão setorial. Quando analisado o valor das operações (gráfico 1) por segmento (geração, distribuição e transmissão), verifica-se a relevância da geração, com maior participação entre 2003 e 2014. O ano de 2002 foi de relevância para a distribuição no âmbito dos programas de governo relacionados à recuperação financeira das empresas de distribuição. Ressalte-se, a partir do valor dos contratos, que os anos em que ocorreram as maiores participações foram 2008, 2009 e 2012.



GRÁFICO 1

**BNDES: participação da atividade setorial, conforme valores dos contratos (2002-2014)**  
(Em R\$ bilhões)



Fonte: BNDES – Planilhas com operações diretas e indiretas não automáticas. Disponível em: <<https://bit.ly/2SHXG0q>>. Acesso em: 6 ago. 2019. Elaboração da autora.

Quanto ao financiamento de projetos hidrelétricos, do total financiado para a área de geração entre 2002 e 2014, R\$ 140,37 bilhões (por meio de 565 projetos), ou 59,7%, foram destinados às usinas hidrelétricas (R\$ 83,78 bilhões, em 102 UHEs), ressaltando a importância desse segmento para a expansão setorial. Considerando tais recursos, R\$ 57,3 bilhões, ou 68,4%, foram destinados a cinco empreendimentos: UHEs de Belo Monte, Jirau, Santo Antônio, Teles Pires e Foz do Chapecó. Todos os projetos são oriundos do PAC, e três destes – Belo Monte (Norte Energia), Jirau (Energia Sustentável) e Santo Antônio (Santo Antônio Energia) – foram estabelecidos como projetos prioritários pelo CNPE. Ainda, apenas a UHE de Foz do Chapecó se localiza na região Sul, estando as demais localizadas nas regiões Norte e Centro-Oeste (UHE de Teles Pires).

Verifica-se, portanto, o protagonismo do BNDES e a articulação ao planejamento setorial para viabilizar o ciclo de expansão recente. Nesse sentido, o BNDES retoma a função de principal financiador da infraestrutura do setor elétrico, papel que havia sido reduzido após a criação da Eletrobras, em 1962 (Espósito, 2012). Com este, consolida-se outra frente de ação estatal, o financiamento concedido pelo banco público, que propiciou o provimento de infraestrutura, por meio de hidrelétricas, em consonância com os ditames do projeto de desenvolvimento em curso. Ainda, a partir da política setorial de expansão de hidrelétricas, foram contemplados os principais grupos econômicos relacionados à construção civil e à mineração, bem como foi propiciado ao setor elétrico que se tornasse espaço para as estratégias de

diversificação de vários ramos e setores, na constituição de SPE. Concomitantemente a isso, verifica-se a consolidação da divisão inter-regional do trabalho na geração de energia hidrelétrica, ocupando a região amazônica o papel de fronteira setorial. A próxima seção apresenta alguns aspectos referentes à reforma que implicaram maior complexidade em termos de coordenação e planejamento setorial.

## **5 A COORDENAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO APÓS AS REFORMAS DAS DÉCADAS DE 1990 E 2000**

Ao chegar aos dez anos de sua implementação, o marco regulatório de 2004 foi colocado à prova, em face da crise setorial e, naquele momento, das ameaças de racionamento. Além das razões conjunturais, como a instabilidade hidrológica, as questões técnicas e políticas contribuíram para o novo contexto de crise. Ainda que a possibilidade de racionamento tenha sido afastada, os custos sociais, econômicos e políticos para o setor elétrico brasileiro marcaram o cenário de instabilidade (D'Araújo, 2013; Bicalho, 2014; Queiroz, 2014).

Conforme Roberto D'Araújo (2013), ainda que tenham ocorrido alterações regulatórias em 2004, com as leis nºs 10.847 e 10.848, o modelo predominante foi aquele estabelecido pela reforma setorial da década de 1990. Segundo o autor, não houve uma grande mudança a partir do marco regulatório de 2004, pois os elementos criados em 1995 prevaleceram, como a figura do produtor independente,<sup>28</sup> o mercado livre e a organização de consumidores e produtores em associações,<sup>29</sup> de maneira a formar “uma espécie de grandes associações lobistas, na minha opinião, em que cada uma defende seu interesse”.

Quanto ao novo papel do Estado após o marco regulatório de 2004, o especialista destaca a fragmentação setorial ocorrida desde os anos de 1990, visto que o que era feito pela Eletrobras antes das reformas passou a ser realizado por instituições autônomas, como o Operador Nacional do Sistema (ONS), a agência reguladora (Aneel), a Câmara de Comercialização de Energia (CCEE), a EPE, entre outras. De acordo com Roberto D'Araújo, se, antes das reformas, havia a possibilidade de o Estado se proteger de alguma ação voltada para os interesses específicos de um setor, agora este está mais vulnerável, pois as instituições pouco se articulam entre si. A fragmentação não se dá apenas institucionalmente, mas ocorre metodologicamente, de maneira a não estarem integradas como à época quando a coordenação do planejamento e da operação era realizada pela Eletrobras.

---

28. Considerado pessoa jurídica ou empresas reunidas em consórcio que recebam concessão ou autorização do poder concedente para produzir energia elétrica destinada ao comércio de toda ou parte da energia produzida, por sua conta e risco.

29. A exemplo da Associação Brasileira dos Produtores de Energia Elétrica (Apine), da Associação Brasileira de Grandes Consumidores Industriais de Energia e de Consumidores Livres (Abrace), da Associação Brasileira de Fomento às Pequenas Centrais Hidrelétricas (ABRAPCH), da Associação Brasileira de Energia Eólica (ABEólica) e da Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica (Abradee).

[antes] você tinha um organismo do Estado que olhava o setor como um todo, sob todos os aspectos, hoje você tem a Câmara de Comercialização que olha só o mercado, o planejamento que olha só a visão para frente, a operação tem um foco só na operação, às vezes nem reconhece as interseções de uma coisa com outra, no caso do setor elétrico brasileiro é muito forte, estamos em uma situação muito vulnerável (D'Araújo, 2013).

Altino Ventura Filho, funcionário de carreira da Eletrobras, fez a seguinte colocação acerca das transformações a que sofreu a Eletrobras a partir das reformas setoriais iniciadas na década de 1990 e consolidadas com o marco regulatório de 2004:

É claro que em ambas as atividades, de operação e planejamento (...), a Eletrobras mobilizava todas as empresas, todos os agentes que faziam parte, quer dizer, seja de geração, de transmissão ou de distribuição. (...) Hoje, ela é uma *holding* das várias empresas que atuam no Brasil; tem um papel muito relevante, porque ela tem uma parcela muito grande no nosso sistema de transmissão e geração (...) é um grande investidor, atualmente, com o setor privado, nas SPEs, que é um modelo que o Brasil, de alguma maneira, inovou. (...) Essa atividade não deixa de ter uma certa abrangência, mas é menor do que a que tinha anteriormente.<sup>30</sup>

As citações destacam as consequências das reformas setoriais tanto para o planejamento setorial, seu caráter fragmentado, quanto para a Eletrobras no sistema, deixando de realizar funções estratégicas para a coordenação setorial e tornando-se mera concorrente, apesar de submetida às restrições impostas pela Lei nº 11.079/2004 e pela Lei nº 8.666/1993. Ainda que o planejamento tenha sido parcialmente recuperado a partir de 2004, o caráter da fragmentação é sugerido como um ponto negativo das reformas, assim como ter deixado de contar com a capacidade de centralização da empresa estatal no cumprimento da função de articular os distintos agentes.

A questão da fragmentação e da necessidade de diálogo com diversos agentes para a tomada de decisões, de maneira colegiada, foi apontada por Queiroz (2014) como consequência do modelo vigente. Em sua opinião, ainda que não tenha culminado em racionamento, as soluções encontradas para a crise enfrentada pelo setor elétrico em 2014 acarretaram no aumento do preço da energia e, conseqüentemente, da pressão inflacionária, assim como receberam um componente político para sua explicação. Ao elencar as diversas razões para a crise setorial – que passa por questões referentes ao despacho do sistema, à dificuldade em operar o sistema sem reservatórios,<sup>31</sup> à dívida das distribuidoras e às críticas ao critério de modicidade tarifária –, o autor aponta que a falta de diálogo entre os diversos

30. Coletânea de entrevistas realizadas pelo Centro de Memória da Eletricidade, pelos 50 anos da Eletrobras, sendo o acesso às entrevistas feito via solicitação ao Centro de Memória da Eletricidade no Brasil.

31. A expansão setorial tem ocorrido por meio de projetos a fio d'água, com reduzida formação de reservatório. A justificativa é a minimização de impactos ambientais, sobretudo quando se trata da implementação de hidrelétricas na Amazônia. No entanto, ao não armazenar recursos hídricos nos reservatórios, acarreta a redução da confiabilidade do sistema em períodos de estiagem. Além disso, os antigos reservatórios são acometidos pelo processo de assoreamento, o que requer constante manutenção por parte dos concessionários para manter a capacidade de armazenamento desses.

agentes setoriais e a ausência de participação destes em um modelo de colegiado acarreta riscos para que se cumpra o planejado pelas instituições responsáveis. Para o autor, a ausência de diálogo com os diversos agentes do sistema elétrico, técnicos, acadêmicos e agentes setoriais está na origem da ineficácia da Medida Provisória (MP) nº 579/2012 (posteriormente, Lei nº 12.783, de 11 de janeiro de 2013),<sup>32</sup> ou na sua efetividade apenas parcial.

Bicalho (2014) ressalta que um traço essencial da operação e expansão do setor elétrico é a interdependência, o que não necessariamente ocorre em outros setores da economia. Tal aspecto acarreta a necessidade de coordenação técnica, econômica e política e decorre de dois atributos físicos básicos da eletricidade: *i*) não poder ser economicamente estocada, o que significa que os processos de geração, transmissão e distribuição devem ocorrer simultaneamente; e *ii*) como esses processos, no limite, estão no mesmo campo elétrico, o que acontece em qualquer um deles afeta instantaneamente todos os demais.

Como consequência, a interdependência física decorrente do produto se estende para os agentes econômicos que detêm o controle sobre cada um desses processos (geradores, transportadores, distribuidores e consumidores), de modo a exigir interdependência decisória entre os agentes econômicos. Dada a complexidade que envolve um sistema interdependente para a tomada de decisões e a percepção por parte da sociedade de que a eletricidade era essencial para o desenvolvimento e o bem-estar, optou-se, historicamente, pela coordenação por parte do Estado, baseada na compatibilização prévia das ações e decisões dos agentes, o que confere à coordenação o caráter público.

Uma vez que passou a fazer parte do setor elétrico um número maior de atores com interesses diversos, ao passo que se pulverizou a coordenação do sistema, a partir de várias instituições, as reformas dos anos 1990 ampliaram, por um lado, a complexidade da indústria elétrica brasileira – através da privatização e da tentativa de introduzir a competição – e aprofundaram, por outro, a crise de coordenação setorial – resultante da fragilidade concreta do aparato institucional que se buscou construir. Dessa maneira, a ampliação da complexidade técnica, econômica e política advinda da própria reforma não encontrou um aumento correspondente na capacidade de coordenação técnica, econômica e política das instituições criadas por esta, de maneira que o *deficit* institucional comprometeu o modelo setorial implantado em 2004 (Bicalho, 2014).

---

32. Em 2012, o governo federal estabeleceu a MP nº 579, convertida na Lei nº 12.783/2013, com base no art. 19 da Lei nº 9.074/1995. A referida lei possibilitou a prorrogação das concessões de geração de energia hidrelétrica, a critério do poder concedente, que venceriam entre 2015 e 2017, uma única vez, pelo prazo de trinta anos. A remuneração pela tarifa seria calculada pela Aneel para cada UHE, assim como a definição da alocação de cotas de garantia física de energia e de potência da usina hidrelétrica às concessionárias e permissionárias de serviço público de distribuição de energia elétrica do SIN. O objetivo seria assegurar a continuidade, a eficiência da prestação do serviço público e a modicidade tarifária. As empresas Copel, Cemig e Cesp não aceitaram a proposta, de maneira que os aproveitamentos que teriam suas concessões vencidas foram a leilão em novembro de 2015.

Entre as razões da crise setorial, estariam a acentuada perda de capacidade de regularização de reservatórios – incluindo a implementação de usinas a fio d’água, que não permitem essa regularização, e a cadeia produtiva e suas empresas que emergem das reformas, pois a desverticalização e a fragmentação do controle econômico iniciadas na década de 1990 continuaram aumentando o número de distintos agentes econômicos na atividade elétrica, o que tornou mais difícil a coordenação econômica. O mesmo ocorreu com os agentes sociais e políticos, fazendo que a fragmentação de interesses tornasse a gestão dos conflitos mais “dura e custosa; abrindo espaço para a judicialização, que só aumenta a incerteza e os custos do setor, tendo impactos desastrosos sobre o investimento e a expansão” (Bicalho, 2014). Como consequência, as decisões que envolvem a hidroeletricidade têm sido envoltas por desequilíbrios técnicos, econômicos e políticos.

Analisando a solução advinda da MP nº 579/2012, Bicalho (2014) afirma que a estratégia do governo de intervenção unilateral foi equivocada, pois acarretou na redução da possibilidade de coordenação efetiva dos agentes setoriais. Tal redução implicou a desmobilização efetiva dos recursos desses agentes para a superação da crise, o que fez que os únicos recursos disponíveis fossem os do Estado, acarretando uma transferência de recursos públicos para agentes privados, que, além de culminarem na redução das receitas das estatais, não foram suficientes para resolver a crise institucional, política e econômica.

Os depoimentos de dirigentes e especialistas do setor elétrico revelam que este modelo, apesar de resgatar o princípio do planejamento e a atuação das estatais, mantém a lógica setorial predominante que vigorou na reforma setorial dos anos 1990. A entrada de novos agentes setoriais e a fragmentação da coordenação setorial oriunda das reformas, mesmo que favorável à maior participação de empresas privadas na geração de energia hidrelétrica, ampliaram a complexidade de coordenação do sistema elétrico brasileiro, mais suscetível aos diversos interesses que permeiam o setor. Mais recentemente, a MP nº 579/2012 – convertida na Lei nº 12.783/2013, que buscou a retomada do princípio do serviço público por parte do Estado –, com o intuito de interferir nas tarifas, assim o fez, através do sacrifício econômico-financeiro das empresas públicas e sem o diálogo com os diversos agentes setoriais. Isto, para os autores citados, implicou a pouca efetividade para a redução tarifária pretendida e ampliou os conflitos.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O setor elétrico brasileiro passou por significativas transformações a partir da década de 1990, na esteira da reestruturação do Estado, sob a égide das políticas neoliberais. A tentativa de estabelecer a concorrência via mercado em um sistema que requer o planejamento coordenado, centralizado e de longo prazo como o setor elétrico brasileiro fracassou, e o racionamento energético de 2001 evidenciou as

necessidades de serem estabelecidas novas regras, o que culminou no marco regulatório de 2004. A “reforma da reforma” (D’Araújo, 2009) permitiu o início de um novo ciclo expansionista, a partir da retomada do papel planejador do Estado, com a criação da EPE; a institucionalização de regras para a realização de PPPs; e a retomada do financiamento via banco público.

As reformas setoriais, implementadas em consonância com as transformações do capitalismo global, que estabeleceram a financeirização como padrão sistêmico de riqueza (Braga, 1997), tornaram o setor elétrico *locus* de acumulação dos grandes capitais, o que se verifica na análise da configuração setorial, marcada pela participação de multinacionais do setor elétrico, grupos de mineração e siderurgia, construção civil e empresas de atividades do serviço financeiro. Esses setores iniciaram as atividades no setor elétrico a partir das possibilidades advindas das privatizações, e, com o advento das PPPs, sob a modalidade de sociedade de propósito específico, passaram a atuar por meio de consórcios para a implementação de novas usinas hidrelétricas.

No que se refere à ação estatal, o que se evidencia é que, ainda que o marco regulatório de 2004 tenha retirado as empresas estatais do PND, de 1990, permitindo a retomada de seus investimentos, com destaque para a *holding* Eletrobras, a forma de atuação predominante é a PPP, em um arcabouço institucional de uma empresa privada, a SPE, como verificado na terceira seção.

Nesse sentido, destaca-se a participação direta do Estado nos investimentos do ciclo expansionista recente, via empresas estatais, ainda que sem deter o controle desses, pois predomina o modelo de SPE, de maneira que a lógica privada se impõe sobre a lógica pública. Outras formas de participação do Estado são a atuação de empresas financeiras sob controle do Estado, fundos de pensão de empresas públicas e concessões de financiamento por parte do BNDES, principal agente financeiro setorial no período recente, conforme a quarta seção, evidenciando o papel do Estado na disponibilização de fundos públicos e promoção das condições propícias para a acumulação e a superação de suas crises no atual período, sob o capitalismo de dominância financeira (Oliveira, 1988; Braga, 1997; Harvey, 1982; 2006).

A partir do marco regulatório de 2004, verifica-se, ainda, a retomada do papel do Estado no planejamento e na coordenação do setor elétrico brasileiro, buscando rever aquele que teria sido um dos principais equívocos do modelo mercantil da década de 1990, a ausência do planejamento setorial. Ressalte-se, no entanto, as implicações no âmbito da coordenação e do planejamento a partir da entrada de novos agentes econômicos e regulatórios, o que aprofunda a complexidade técnica e política diante dos múltiplos interesses que passam a permear o setor elétrico.

Tais conflitos ficaram evidentes com as alterações advindas da MP nº 579/2012 – posteriormente, Lei nº 12.783/2013 –, que buscou prorrogar os contratos de diversas usinas hidrelétricas sob a responsabilidade das concessionárias públicas, aspectos tratados na seção 5.

Em linhas gerais, as reformas setoriais permitiram que o setor elétrico brasileiro se tornasse espaço de acumulação de capital sob dominância financeira, possibilitando a diversificação das atividades de empresas nacionais e estrangeiras, destacando-se aqueles setores que estruturam o capitalismo brasileiro e vinculam o setor elétrico à inserção internacional do país como produtor de *commodities*. Por esse aspecto, a análise evidencia o setor elétrico brasileiro como tema fecundo para se compreenderem as relações entre o público e o privado no Brasil, bem como seu vínculo com o padrão de acumulação vigente.

## REFERÊNCIAS

ACSERALD, H. *et al.* Desigualdade ambiental e acumulação por espoliação: o que está em jogo na questão ambiental? **e-cadernos CES**, n. 17, 2012. Disponível em: <<https://bit.ly/2Y4YZg1>>. Acesso em: jul. 2013.

AGUIAR, D. **A geopolítica de infraestrutura da China na América do Sul: um estudo a partir do caso do Tapajós na Amazônia Brasileira**. Rio de Janeiro: ActionAid/Fase, 2017.

AMARAL FILHO, J. B. **A reforma do setor elétrico brasileiro e a questão da modicidade tarifária**. 2007. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Campinas, Campinas, 2007.

BICALHO, R. A crise elétrica e a falta de coordenação. **Blog Infopetro**, 2 jun. 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2IXRKNp>>. Acesso em: jan. 2016.

BID – BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. **Public-Private partnerships: reference guide – version 2.0**. 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2Sl1Vjp>>. Acesso em: ago. 2017.

BRAGA, J. C. Financeirização global: o novo padrão sistêmico de riqueza do capitalismo contemporâneo. *In*: FIORI, J. L. **Poder e dinheiro**. Petrópolis: Vozes, 1997.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa Energética. **Plano Decenal de Expansão de Energia 2015**. Brasília: MME/EPE, 2006.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio. **Programa de Aceleração do Crescimento**. Brasília: MDIC, 2007. Disponível em: <<https://bit.ly/2WZFTs4>>. Acesso em: 29 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. **Plano decenal de expansão de energia 2024**. Brasília: MME/EPE, 2015.

\_\_\_\_\_. **Nota Técnica nº 5/2017/AEREG/SE**. Brasília: MME, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2RriaLr>>. Acesso em: jul. 2016.

BURATINI, R. **Estado, capitais privados e concorrência no setor elétrico brasileiro**: da constituição do modelo estatal à crise do modelo competitivo. 2004. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

CACHAPUZ, P. B. B. **Panorama do setor de energia elétrica no Brasil**. Rio de Janeiro: Centro da Memória da Eletricidade no Brasil, 2006.

CAMPOS, P. H. P. **A ditadura dos empreiteiros**: as empresas nacionais de construção pesada, suas formas associativas e o Estado ditatorial brasileiro: 1964-1985. Tese – (Doutoramento) Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2012.

CANO, W. **A desindustrialização no Brasil**. Campinas: Unicamp, 2012. (Texto para Discussão, n. 200).

CARDOSO, J. G. R. *et al.* A indústria do alumínio: estrutura e tendências. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 33, p. 43-88, 2011.

CRAIDE, S. Governo assina contratos de concessão de 29 usinas hidrelétricas. **Agência Brasil EBC**, Brasília, 5 janeiro 2019. Disponível em: <<https://bit.ly/31g52MI>>. Acesso em: jan. 2016.

D'ARAÚJO, R. P. **O setor elétrico brasileiro** – Uma aventura mercantil. Empresa de Pesquisa Energética. Brasília: Confea, 2009.

\_\_\_\_\_. **Entrevista concedida a Deborah Werner**. Rio de Janeiro, 2013.

ESPÓSITO, A. S. O setor elétrico brasileiro e o BNDES: reflexões sobre o financiamento aos investimentos e perspectivas. *In*: SOUZA, F. L. (Org.). **BNDES 60 anos**. Rio de Janeiro: Perspectivas Setoriais, 2012.

HARVEY, D. **The limits to capital**. Oxford: Verso, 1982.

\_\_\_\_\_. **O novo imperialismo**. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

\_\_\_\_\_. **A produção capitalista do espaço**. 2. ed. São Paulo: Annablume, 2006.

HIRSCHMAN, A. **Estratégia do Desenvolvimento Econômico**. Yale University Press, 1960.

JARDIM, M. C. **Syndicats et fonds de pension durant le gouvernement Lula**. Paris: L'Harmattan, 2013.



MIELNIK, O.; NEVES, C. C. Característica da estrutura de produção de energia hidrelétrica no Brasil. *In*: SIGAUD, L.; FIGUELLI ROSA, L.; MIELNIK, O. (Orgs.). **Impactos de Grandes Projetos Hidrelétricos e Nucleares: aspectos econômicos, tecnológicos, ambientais e sociais**. São Paulo: Marco Zero, 1988.

MIRANDA, J. C.; TAVARES, M. C. Estratégias de conglomeração. *In*: FIORI, J. L. (Org.). **Estados e moedas no desenvolvimento do Brasil**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

NEDER, V. Belo Monte leva o maior financiamento da história do BNDES: R\$22,5 bilhões. **O Estado de S.Paulo**, 27 nov. 2012. Disponível em: <<https://bit.ly/2YIMW8F>>. Acesso em: 6 ago. 2019.

OLIVEIRA, F. O Surgimento do Antivalor: capital, força de trabalho e fundo público. **Novos Estudos Cebrap**, n. 22, p. 8-28, 1988.

\_\_\_\_\_. Hegemonia às avessas. *In*: OLIVEIRA, F.; BRAGA, R.; RIZEK, C. (Orgs.). **Hegemonia às avessas: economia, política e cultura na era da servidão financeira**. São Paulo: Boitempo, 2010. 400 p.

ORAIR, R. O. Notas sobre a trajetória do investimento público no Brasil. *In*: SQUEFF, G. C. (Org.). **Dinâmica macrossetorial brasileira**. Brasília: Ipea, 2015.

PAULANI, L. Acumulação sistêmica, poupança externa e rentismo: observações sobre o caso brasileiro. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 27, n. 77, 2013.

\_\_\_\_\_. Acumulação e rentismo: resgatando a teoria da renda de Marx para pensar o capitalismo contemporâneo. **Revista de Economia Política**, v. 36, n. 3, p. 514-535, jul./set. 2016.

PÊGO, B.; CAMPOS NETO, C. A. S. **O PAC e o setor elétrico: desafios para o abastecimento do mercado brasileiro (2007-2010)**. Brasília: Ipea, 2008. (Texto para Discussão, n. 1329). Disponível em: <<https://bit.ly/2XQR5Tp>>.

POULANTZAS, N. **L'Etat, le pouvoir, le socialisme**. Paris: Les Prairies Ordinaires, 2013.

QUEIROZ, R. A crise do setor elétrico: a necessidade de decisões colegiadas. **Blog Infopetro**. Disponível em: <<https://bit.ly/2ZE3A61>>. Acesso em: nov. 2014.

QUEM são os chineses de olho na Amazônia. **Repórter Brasil**, 15 fev. 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/2IvSgDj>>. Acesso em: mar. 2016.

ROSA, L. P. A crise energética: uma reputação empírica do modelo econômico neoliberal. *In*: LESSA, C. (Org.). **O Brasil à luz do apagão**. Rio de Janeiro: Palavra & Imagem, 2001.

SAUER, I. L. Energia elétrica no Brasil contemporâneo: a reestruturação do setor elétrico, questões e alternativas. *In*: BRANCO, A. M. (Org.). **Política energética e crise de desenvolvimento**: a antevisão de Catullo Branco. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

SIFFERT, N. *et al.* O papel do BNDES na expansão do setor elétrico nacional e o mecanismo de *project finance*. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 29, p. 3-36, mar. 2012. Disponível em: <<https://bit.ly/2YU52S1>>.

THEODORE, N.; PECK, J.; BRENNER, N. Urbanismo neoliberal: la ciudad y el imperio de los mercados. **Temas Sociales**, n. 66, mar. 2009. Disponível em: <<https://bit.ly/2GfecBj>>.

TOLMASQUIM, M. T. **Novo modelo do setor elétrico brasileiro**. Rio de Janeiro: Synergia; Brasília: EPE, 2011.

TREVIZAN, K. Com US\$ 8,5 bilhões em 2017, China aumenta participação em fusões e aquisições no Brasil. **Portal G1**, 28 set. 2017. Disponível em: <<https://glo.bo/2fumAih>>. Acesso em: 6 ago. 2019.

VAINER, C. B. Brésil: à l'ombre de Light-EDF. **L'Économie Politique**, v. 18, n. 2, p. 75-85, 2003.

VALOR ECONÔMICO. **Grandes empresas**. Ano 13, n. 13., dez. 2014.

VIEIRA, J. P. **Antivalor**: um estudo da energia elétrica – Construída como anti-mercadoria e reformada pelo mercado nos anos 1990. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRAIDE, S. Governo assina contratos de concessão de 29 usinas hidrelétricas. **Agência Brasil**, 5 jan. 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/2Iv6Cnu>>. Acesso em: jan. 2016.

LEILÃO de hidrelétricas negocia R\$ 17 bilhões em outorgas. **Portal Brasil**, 25 nov. 2015. Disponível em: <<https://bit.ly/2X0Wya4>>. Acesso em: jan. 2016.

Data da submissão: 2/5/2017

Primeira decisão editorial em: 26/7/2017

Última versão recebida em: 24/10/2017

Aprovação final em: 7/11/2017