CURSO DE EXTENSÃO/ESPECIALIZAÇÃO

ENERGIA E SOCIEDADE NO CAPITALISMO CONTEMPORÂNEO

Trabalho de Conclusão de Curso

A EVOLUÇÃO DA REGULAÇÃO ECONÔMICA NO SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA BRASILEIRO SOB UM CONTEXTO DE MUDANÇA PRODUTIVA GLOBAL

Raphael Rodrigues de Sousa Silva
FURCEN/STIUEG

Orientador: Luiz Felipe Osorio

Rio de Janeiro
Setembro de 2026

1. INTRODUÇÃO

O setor elétrico brasileiro, historicamente marcado por uma forte presença estatal e pela consolidação de monopólios naturais, atravessou profundas transformações ao longo das últimas décadas. Estas mudanças não ocorreram num vácuo institucional, mas refletem a reestruturação do sistema capitalista global, assinalada pela crise do modelo fordista nos anos 1970 e pela consequente ascensão das políticas neoliberais de desregulamentação e globalização. Neste contexto, a teoria da regulação assume um papel fundamental para compreender como o modo de acumulação capitalista se ajustou, transferindo funções tradicionais do Estado para a esfera privada.

No Brasil, o modelo gerido pelo Estado, que dominou até ao final da década de 1980, foi essencial para o desenvolvimento da infraestrutura energética e para a equalização tarifária nacional, mas acabou abandonado após as reformas mundiais de abertura nos mercados de energia elétrica. Como consequência, a partir da década de 1990, o Estado reconfigurou o seu papel: deixou de ser o principal investidor direto e assumiu a função de regulador. Este processo materializou-se na desverticalização do setor (separação entre geração, transmissão e distribuição), nas privatizações de empresas estatais e na criação da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) em 1996.

A alteração do paradigma regulatório, que transitou de um modelo de remuneração baseada nos custos operacionais para a regulação por incentivos (através do mecanismo de *price-cap*), procurou introduzir artificialmente a concorrência e a eficiência econômica em um mercado de monopólio natural. No entanto, a adoção deste modelo e a urgência arrecadatória das privatizações desencadearam desafios estruturais significativos. O abandono do planejamento estratégico e a falta de coordenação estatal culminaram na crise de abastecimento e nos apagões de 2001, forçando intervenções e novas reformas ao longo das décadas seguintes.

Recentemente, o desmonte gradual da capacidade de planejamento e intervenção do estado atingiu o seu apogeu com a privatização da Eletrobras e o contínuo aumento das tarifas,

ao mesmo tempo que eventos climáticos extremos expuseram a fragilidade dos serviços prestados por concessionárias privadas, a exemplo dos apagões em São Paulo. Ademais, novas dinâmicas tecnológicas, como a descentralização gerada pela energia solar, impõem desafios adicionais à regulação do setor.

Diante deste cenário, o presente artigo tem como objetivo analisar criticamente a evolução da regulação econômica no setor elétrico brasileiro. Demonstrando que as sucessivas reformas institucionais e marcos legais não representaram apenas a procura pela eficiência ou a correção de falhas de mercado, mas consistiram na implementação contínua de um projeto de liberalização comercial e mercantilização alinhado com a dinâmica de acumulação global. Para isso, o texto está estruturado de modo a expor o contexto produtivo global, a transição do modelo estatal para a reforma dos anos 1990, os impactos do modelo de 2004 e as suas consequências contemporâneas na infraestrutura energética nacional.

2. O CONTEXTO DO MUNDO PÓS FORDISTA

Para contextualizar de forma mais precisa os ciclos que o setor elétrico brasileiro atravessou, é importante inserir a análise dentro de um contexto internacional. Para além disso, é importante determinar a dimensão concreta e material das mudanças materiais que o mundo sofreu durante o século XX. Destacando-se a compreensão dos Estados, do sistema mundial e do imperialismo na ordem mundial passada e presente.

Dessa forma podemos iniciar essa discussão compreendendo que a teoria da regulação tem como força motriz do seu desenvolvimento, a grande crise econômica capitalista dos anos 1970. Ela possui como pano de fundo a crise do Keynesianismo, predominante até então. Acreditava-se que a gestão política do capitalismo afastaria as crises sistêmicas. Em um sentido mais amplo, Hirsch (2010), argumenta que a regulação na sociedade capitalista deve ser entendida com um sentido que não envolve apenas o Estado, mas a sociedade civil. A regulação, em princípio, significaria a manutenção dos antagonismos sociais, formação de relações sociais, baseadas em um sistema complexo de divisões e interesses, além de demarcações sociais, que possuem objetivo de manter a consistência e duração da sociedade

capitalista.

A teoria da regulação foi criada por alguns cientistas Franceses, que analisaram criticamente as correntes dominantes do pensamento e política econômica da época. Desde os anos 1980, a teoria da regulação ocupa de tratar temas como os ciclos de produção, as mudanças e a continuidade das sociedades capitalistas. Ela se apresenta como uma teoria que se volta às contradições capitalistas, rejeitando as proposições de equilíbrio, e de ordem do desenvolvimento econômico, tradicionalmente expostas pela teoria econômica clássica (Hirsch, 2010).

A lógica de acumulação capitalista, através da apropriação do produto excedente, determinado pela combinação entre técnica e mão de obra, com objetivo de remunerar o capital empregado na produção, se estende sobre toda a sociedade. Um emaranhado de normas sociais e instituições atuam para garantir que as pessoas se comportem conforme determina a lógica de acumulação capitalista - um sistema de regulação social. Esse sistema não é o mesmo para todas as sociedades e se modifica com o tempo. Tampouco a modificação do modo de regulação determina o regime de acumulação ou vice-versa (Hirsch, 2010).

Existe uma relação entre regime de acumulação e modo de regulação, que Hirsch (2010) demonstra através de um exemplo, para ele o capital se valoriza expandindo o trabalho, massificando a produção e o consumo de massa. Enquanto a regulação garante que normas sejam aplicadas, através de instituições, para disciplinar o trabalho, salários e sistemas de previdência social. Esse sistema descrito pode ser exemplificado pelo Fordismo do século XX. Quando as taxas de lucro se retraem, os conflitos sociais aumentam, as crises do sistema de produção capitalista são afloradas. Dessa forma ocorre um descompasso entre o regime de acumulação e o modo de regulação. A saída do sistema é mudar para manter tudo do jeito que está, ou seja, muda-se para voltar a garantir a taxa de lucro, sem romper com o passado, isto é, conservando a institucionalidade necessária para garantir o regime de acumulação.

Segundo Hirsch (2010) para entender as atuais mudanças no capitalismo, e sua passagem para a reestruturação neoliberal, precisamos compreender o fordismo. Essa

denominação surge com Henry Ford, ao implantar as métricas Tayloristas de produção em sua indústria automotiva, ainda no começo do século XX. A mudança produzida pela produção em massa do fordismo, também provocou profundas mudanças nas relações sociais e de vida. O marco temporal do fordismo é a imposição a nível mundial dos EUA como potência internacional, exportando seus valores sociais, sua produção em massa, seu poderio militar e cultural em contraposição ao mundo socialista.

A crise do Fordismo, apesar de multifatorial e com diversos eventos independentes entre si, é uma crise essencialmente de rentabilidade estrutural do capital empregado. Esse processo esteve ligado com a ameaça de perda da liderança internacional dos EUA, em comparação ao aumento de produtividade e da economia exportadora Alemã e Japonesa.

Esses países foram exitosos em aprimorar seu fordismo, à sua maneira e com particularidades determinadas pelo desenvolvimento de seus estados nacionais. Com o grande endividamento internacional estadunidense no período, o padrão ouro-dólar foi abandonado. O modo de regulação financeiro internacional também foi alterado, com o deslocamento do Fundo Monetário Internacional de ator principal, para os bancos privados e nacionais, que possuem como característica buscar ganhos de curto prazo.

As consequências mais imediatas da crise do Fordismo são as políticas de desregulamentação e flexibilização implantadas pelo neoliberalismo. Encabeçada pela restauração através do neoconservadorismo monetário de Reagan nos EUA, ainda no início dos anos 1980. Para o autor, que nomeia esse período de pós-fordismo, a política de globalização implantada foi uma tentativa dos estadunidenses restaurarem sua hegemonia econômica global, de forma exitosa. A liberação do mercado de crédito possui papel central nessa tentativa, por financiar o crescimento econômico e possibilitar a hegemonia bélica e militar, assumindo assim um caráter geopolítico.

O modo de regulação pós-fordista possui as seguintes características: uma nova estrutura de poder internacional e subordinação da periferia ao centro; nova forma de regulação da concorrência; forte diferenciação espacial e internacionalização do sistema de

regulação; expansão das redes estatais-privadas e parcerias público-privadas, regulamentação da concorrência sem o caráter intervencionista estatal e monopolista da época do fordismo; modificação da distribuição do poder a nível mundial; ampla mercantilização das esferas sociais; expansão das redes estatais-privadas.

A globalização assume então, um papel de autotransformação dos estados nacionais, tendo como força motriz as modificações das relações sociais emplacadas pela crise do fordismo. O reflexo dessas mudanças são as alterações das relações institucionais de classe (Hirsch, 2010).

O aspecto mundial que a globalização impõe aos estados nacionais é a de transferir parte das atribuições antes do estado para entes privados. As normas e a regulação tornaram-se cada vez mais próximas ao cenário internacional, tornando-se parte de um processo de acumulação globalizado. Para exemplificar, Hirsch (2010) argumenta que, até os serviços nacionais de energia elétrica o capital internacional busca, como fontes atrativas de investimento, suas multinacionais atravessam os continentes em busca de taxas atrativas de lucro.

Segundo a avaliação de Beltrame e Nascimento Neto (2017), o estado contemporâneo se comporta de maneira indireta na economia, provendo serviços públicos através de terceiros e regulando os mesmos. Essa regulação consiste em restringir certas atividades, impondo condições aos operadores visando a produção e a qualidade dos serviços, ou seja, corrigindo as imperfeições de mercado. Por sua vez, a concepção de agência reguladora foi emprestada pelo direito norte-americano, apesar dos autores citarem que existiam instituições nacionais com autonomia que realizavam uma função próxima.

O papel do estado regulador em economias em desenvolvimento, onde existem grandes disparidades regionais, é central, de forma que a determinação do preço das tarifas de energia elétrica tem uma força expressiva na determinação dos preços, pois impactam os custos de empresas, serviços públicos e nos orçamentos familiares. Dessa forma o estado pode atuar de forma a orientar o desenvolvimento econômico e não apenas corrigir falhas de

mercado ou ofertar bens públicos (Leopoldi e Francisco, 2023).

A reestruturação produtiva obrigou os estados a se readequarem a nova lógica de acumulação e regulação imposta. Dessa forma, os setores econômicos foram afetados de formas diferentes e em diferentes períodos. Para compreender como a reestruturação neoliberal atingiu o setor elétrico mundial e em particular o brasileiro, precisamos entender como funcionava a atividade em território nacional até então. Para isso vamos expor as fases iniciais desse setor e sua evolução.

3. A FASE INICIAL E O MODELO ESTATAL (ATÉ 1989)

Segundo Nery (2012), a energia elétrica no Brasil teve seu início impulsionado pelo crescimento das cidades e da economia do café. As primeiras empresas eram privadas, como a Light, ainda no governo Vargas foi criado a CHESF e ampliada a presença do estado no setor. Para Leopoldi e Francisco (2023), após a segunda guerra mundial, o estado toma para si o papel de reformar falhas de mercado. Diante de problemas econômicos como a baixa poupança privada, balança comercial dependente de exportações primárias e falta de escala de produção, o estado assume o papel central no desenvolvimento.

O setor elétrico brasileiro inicialmente dominado pelo empreendimento privado estrangeiro do final do século XIX aos anos 1940, sofreu uma mudança com crescimento estatal no setor. Os marcos principais dessa mudança são: a criação de empresas estatais como a Eletrobras e Furnas no final de 1950; a criação da Companhia do Vale São Patrício (CHESF) em 1940; o Código de Águas de 1934; e o BNDES em âmbito federal; em âmbito estadual a criação da CEMIG; as análises promovidas pela Comissão Mista Brasil-Estados Unidos para o Desenvolvimento Econômico (CMBEU); o consórcio Cananbra (formado por Brasil, Canadá e Estados Unidos); o nascimento das empreiteiras de construção pesada fomentadas pelas *joint ventures* e a formação da engenheira brasileira constituem os principais marcos iniciais do crescimento estatal no setor de energia elétrica (Leopoldi e Francisco 2023).

A regulação do setor, até a constituição de 1934 era realizada através de contratos entre municípios e agentes privados. Após a constituição e a criação do código de águas, o governo

federal centralizou a regulação, realizando as autorizações de distribuição, transmissão e geração (Daza, 2014).

Nos anos 1970 foram implantadas mudanças na tarifa de energia, criou-se uma taxa de retorno de capital, usada para remunerar investimentos e expandir o setor. Essa taxa de retorno girava em torno de 10 a 12%. Os investimentos foram custeados predominantemente através de empréstimos externos e através da própria Eletrobras. Durante esse período foi criado a equalização tarifária, onde empresas superavitárias, utilizavam esse excedente tarifário para socorrer o caixa de empresas que estariam em déficit por diferenças de custos de operação, devido às proporções continentais do país entre outros regionalismos (Nery, 2012).

Após anos 1970, com a compra da Light do Rio de Janeiro e da Amforp pela Eletrobras, o setor hidrelétrico nacional passou a ser controlado totalmente pelo estado. A federação operava a Eletrobras, sendo a holding, que controlava grande parte da geração e transmissão. No âmbito estadual foram criadas parte das companhias estaduais de distribuição, operadas pelos entes federados. Com essa configuração a federação se especializou nos grandes circuitos de transmissão de energia e nos sistemas de geração. Essa configuração perdurou durante toda a ditadura militar, sendo alterada pelas privatizações dos anos 1990 (Leopoldi e Francisco 2023).

A Partir da década de 1980 a união passou a utilizar a tarifa de energia como instrumento de política monetária, impactando diretamente o ciclo de investimento que o setor vivia. (Daza, 2014).

Dessa forma, o setor elétrico brasileiro alterna entre momentos de investimento privado e forte presença estatal. Onde o setor estatal atua para viabilizar investimentos, coordenar parcerias públicos-privadas, viabilizar projetos e incentivar a inovação. Por meio das empresas estatais, o estado brasileiro promoveu acordos de cooperação técnica com outros países, atuando diplomaticamente para que a transferência tecnológica, construção e importação de equipamentos necessários para a produção em escala da indústria elétrica fosse concretizada. Ainda segundo os autores, este aspecto diplomático foi ponto central durante

algumas fases do setor de energia elétrica nacional, por exemplo o financiamento para construção de hidrelétricas pelo Banco Mundial a partir dos anos 1950, do FMI (Fundo Monetário Internacional) durante as reformas do estado dos anos 1990, do mercado de carbono também nos anos 1990 encabeçado pela ONU e das parcerias Binacionais para geração e distribuição de energia, como com a usina de Itaipu, com o Paraguai (Leopoldi e Francisco 2023).

Segundo Leopoldi e Francisco (2023), citando o autor Stiglitz (2002) os organismos internacionais atuaram a praticar uma certa ingerência em relação ao desenvolvimento dos países, como no caso do setor elétrico brasileiro, de forma que os autores não entendiam a globalização como um problema, mas as regras do jogo impostas pelas instituições internacionais como FMI e Banco Mundial, que atuavam como advogados dos países desenvolvidos e ou de pequenos grupos, em detrimento dos países em desenvolvimento.

Compreende Nery (2012) que a estrutura de mercado predominante até os anos 1990 era a de monopólio, tanto na distribuição, geração e transmissão. Nesse tipo de modelo as tarifas são baseadas no custo operacional dos monopólios, não há qualquer tipo de competição e a compra de energia é determinada por um ofertante. A distribuição de energia geralmente é divida por mais empresas, cada uma com sua base territorial definida geograficamente. Essa estrutura de tarifa, repassada através dos custos, gerava críticas por propiciar poucos incentivos à redução dos mesmos. A vantagem desse tipo de modelo é a possibilidade de executar políticas sociais através dos monopólios e repassar seus custos através das tarifas, por exemplo a expansão da geração marcada pela construção de Itaipu e Angra.

É importante destacar que mudanças na forma de regulação da energia elétrica e a migração da fase monopolista para uma fase onde as empresas e os consumidores poderiam escolher de quem comprar a energia começou ainda nos anos 1970. Os Estados Unidos foram os primeiros a implantar um mercado competitivo na geração de energia elétrica. Na América Latina destaca-se o Chile em 1982 que permitiu que grandes consumidores escolhessem seu fornecedor de energia. As premissas dessas reformas que foram realizadas no mundo todo são a de livre acesso às redes de transmissão e aumento da liberdade comercial em atividades e

segmentos do setor (Nery, 2012).

Veremos adiante como se deu a abertura do mercado no setor elétrico brasileiro. Essa abertura foi acompanhada por um movimento mundial de privatização do setor. Notamos que desde a reestruturação produtiva iniciada em 1970 e descrita em detalhes acima, que houve um tempo de maturação para que essa reforma chegasse de fato ao setor de energia. Essas reformas foram acompanhadas de mudanças na regulação que permitiram que um setor intensivo em capital pudesse ser explorado pelo setor privado e que antes disso o mundo já havia passado por experiências de privatização, como veremos a seguir.

4. A REFORMA DOS ANOS 90 E A CRIAÇÃO DA ANEEL: PRIVATIZAÇÃO E TRANSIÇÃO

Em meio a onda de reestruturação do setor elétrico mundial, o Governo Federal Brasileiro promoveu uma reforma visando a ampliação do capital privado. Foram privatizadas diversas empresas públicas e aumentada participação na expansão da oferta de energia através de novos empreendimentos. A principal característica dessa reestruturação foi a desverticalização da indústria, separando a distribuição, da transmissão e geração. A justificativa foi aumentar a competitividade do setor, através do acesso aos setores de transmissão e distribuição, que deveriam ser livres para efetivar a comercialização de energia (Nery, 2012).

Para Daza (2014), a busca por seguir as tendências mundiais de desestatização, desverticalização e uma maior eficiência nas empresas foi a força motriz do processo que determinou um novo marco legal no setor de energia elétrica brasileiro. O marco inicial foi a criação de duas leis em 1995, a primeira determinava o regime de concessões e prestação de serviços públicos (Lei n° 8.987), a segunda normatizou a outorga e prorrogação das concessões e permissões (Lei n° 9.074). Essa mudança legal objetivou que o capital privado competisse livremente no setor.

Compreende Rezende, Miranda e Pereira (2014) que o processo de privatização ocorrido nos anos 1990 reestruturou o estado Brasileiro. Seu marco inicial foi o Programa

Nacional de Desestatização. Em busca do controle sobre o monopólio natural elétrico, foram fundadas as agências reguladoras. O monopólio natural é caracterizado pela ausência de substitutos perfeitos, exigência de altos investimentos, barreiras à entrada e economia de escala. As agências dessa forma, então, atuariam com credibilidade, delegação e especialização dos agentes para corrigir as falhas de mercado e proporcionar o bem estar da população.

Conforme Rocha (2024), nos anos 1990 consolidou-se um modelo híbrido de regulação do sistema elétrico, que consistia em tradicionais técnicas de regulação dos monopólios naturais com incentivos à competição e à eficiência. A lei do setor elétrico de 1995 (Lei n° 9074) e a criação da Aneel em 1996 (Lei n° 9.427), foram os marcos da desverticalização e privatização do setor.

Na avaliação de Nery (2012), internamente o ambiente que moveu a reestruturação do setor foi a grave crise econômica do começo da década de 1990. As empresas estavam com problemas em seus balanços financeiros e foram necessários US$23 bilhões de dólares para socorrer o setor. Apesar do aporte, o quadro de baixo investimento persistia, havia a paralisação de projetos de geração, a operação do sistema de geração atingia o limite nominal e ainda havia uma incapacidade de responder ao aumento de consumo que saltou de 3,5% para 7% em 1994. As privatizações que se sucederam se concentraram nas distribuidoras, permanecendo a geração com 75% nas mãos do estado. O montante arrecadado foi de aproximadamente US$22 bilhões com as privatizações.

Segundo Leopoldi e Francisco (2023), o governo Collor (1990-1992) e o governo Fernando Henrique (1995-2002) alteraram a composição do setor hidrelétrico brasileiro, através da privatização de segmentos da geração, como a Gerasul (eletrobras) e de distribuidoras estaduais. Esse processo inicia uma mudança da coordenação estatal do setor. A consequência imediata dessa mudança de rota foi a criação das agências reguladoras, discussão sobre mudanças na arquitetura estatal vigente, com a proposição de alienação de ativos como Furnas.

Segundo Daza (2014), a partir da compreensão de um novo papel para o estado, buscou-se através das privatizações: mitigar o déficit fiscal da união e dos estados, liquidando os ativos do sistema elétrico brasileiro, viabilizar o fluxo de investimentos para o setor, aumentar a eficiência das empresas através das práticas regulatórias. Concomitante a esse processo a união criou o Programa de Estímulos às Privatizações Estaduais (PEPE), visando, junto ao BNDES, estimular que os estados vendessem as suas empresas de energia elétrica. O processo de venda baseou-se nas expectativas de receitas no longo prazo, já que muitos ativos já estariam amortizados).

Conforme argumentam os autores Leopoldi e Francisco (2023), a política de privatização capitaneada no governo Fernando Henrique Cardoso, junto aos governos estaduais, BNDES e Eletrobras não representa a destruição do setor de energia elétrica, mas a substituição de uma norma patrimonial, induzida pela criação da Aneel. O processo de privatização dos anos 1990 não conseguiu liquidar com todas as empresas estatais, permanecendo pública ainda a Chesf, Furnas e Eletronorte, sob controle da Eletrobras. Essas empresas foram utilizadas pelo estado durante o Governo Lula a partir de 2003.

Para Nery (2012), essa primeira onda de reestruturação que atingiu o mercado de energia globalmente, gerou alguns problemas que descreveremos a seguir: 1)Dificuldades de acesso aberto às redes de transmissão e distribuição, associadas a uma baixa atuação dos órgãos reguladores; 2) Alta concentração econômica, poucas empresas para concorrer entre si; 3) Inexistência de competição de médios e pequenos consumidores; 4) Preços de mercado pouco sensíveis a oferta e demanda; 5) Descasamento entre metas de governo e empresariais, aumentando o risco regulatório.

Ainda segundo Beltrame e Nascimento Neto (2017), nesse contexto de mudança regulatória a nível mundial surge a Aneel, que objetivava implementar as políticas definidas pelo governo central para a exploração de energia elétrica, mediar em âmbito administrativo as divergências entre empresas e consumidores, garantir a concorrência efetiva entre agentes, impedir a concentração econômica dos serviços e defender a concorrência.

Os autores compreendem que a atuação da Aneel deve equilibrar o conflito de interesse entre os agentes privados, o estado, o consumidor e promover ações ambientais com foco no desenvolvimento sustentável. A fiscalização para auditar a prestação dos serviços de energia elétrica e o estabelecimento de metas periódicas também estão no escopo de atuação da agência, assim como a determinação de multas administrativas buscando a universalização dos serviços e sua correta prestação (Beltrame e Nascimento Neto, 2017).

Para Nery (2012), o estado seria incapaz de promover a modernização do setor elétrico, dessa forma, transferiu essa necessidade para o setor privado, que se mostra exitoso na tarefa. A regulação atua por fiscalizar uma atividade pública, prestada por um ente estatal, contendo os abusos de poder econômico, mantendo as tarifas e a qualidade dos serviços prestados. Dessa forma o autor avalia o sistema de regulação adotado no brasil como correto, por estarem amparados por contratos que possuem regras e que permitem que o estado corte custos ineficientes e passe a usufruir de impostos pagos pelas concessionárias.

A função mais importante da Aneel é determinar o valor da tarifa de energia elétrica. O preço final é diferente do valor da tarifa. O que incide no preço final pago pelo consumidor é constituído pelo montante de energia consumido mais os impostos correspondentes. O valor da tarifa, por sua vez, é constituído pelos custos necessários para gerar, transportar e distribuir, devendo a agência determinar a remuneração do prestador de serviço de energia elétrica, entre outros fatores, de modo que seja atingida a modicidade tarifária e o equilíbrio econômico financeiro das empresas (Beltrame e Nascimento Neto, 2017) .

Em 1996 junto a criação da Aneel, foi estabelecido um consórcio que realizou um estudo sobre a reestruturação do setor elétrico brasileiro. As conclusões do estudo recomendaram a desverticalização do setor, desmembramento da geração, transmissão e distribuição. A geração determinaria seu preço através de leilões, onde a transmissão de forma independente transportaria a energia. Além disso, foi recomendado a criação do Operador Nacional do Sistema (ONS), medidas que foram de fato executadas (Daza, 2014).

Na avaliação Leopoldi e Francisco (2023), a criação da Aneel marca a promoção de

mudanças no marco legal do setor, caracterizada por reformas pró-mercado, abrindo o mercado brasileiro para a chegada de companhias multinacionais dos Estados Unidos e da Europa. O impacto dessas alterações converte a operação da política pública mas não provoca seu desmantelamento. O mercado privado de energia realizou, de 1994 até 2021, mais de 746 transações societárias entre companhias de energia elétrica, demonstrando a intensa movimentação após abertura mercadológica.

Exemplificando a nova situação com a criação da agência reguladora e a privatização das companhias em poder dos estados, Filardi (2000) analisando a Light (Rio de Janeiro) entre os anos de 1992 até 1998, argumenta que apesar da melhora de alguns indicadores para o consumidor como regularização de ligações clandestinas e a retomada de alguns investimentos, as áreas rurais possuíam apenas 34% de cobertura para iluminação elétrica. Ademais, as tarifas da Light entre 1997 e 1999 subiram 2,6 vezes mais do que a inflação medida pelo IGP-M, enquanto a estatal capixaba Escelsa passou por uma redução tarifária de 3,4%.

Anteriormente à criação da agência, a regulação do setor elétrico era realizada através dos custos. As empresas teriam garantido o retorno dos custos operacionais somado a uma parcela de remuneração sobre o capital investido. Esse modelo provocaria na avaliação de Rocha (2024) um desincentivo à eficiência. Após as mudanças ocorridas, a regulação por incentivos tornou-se o padrão do setor elétrico que possui característica de monopólio natural. Essa nova forma de regulação visa incentivar a produtividade, permitindo que as empresas tenham ganhos com a redução dos custos

A forma de regulação adotada pela Aneel é o incentivo por *price-cap*. Essa modalidade tem origem na Inglaterra, e preconiza que os ganhos de produtividade das empresas devem ser transferidos periodicamente para os consumidores através de reduções tarifárias. A produtividade é definida através do fator X. Em teoria se a inflação for de 10% no período e o fator X (produtividade) for de 1,5%, então o aumento tarifário seria de 8,5% (Beltrame e Nascimento Neto 2017).

Rocha (2024) compreende que, dada a característica de monopólio natural, esse tipo de regulação busca o equilíbrio entre o lucro máximo da empresa e pode provocar a piora do serviço devido a cortes excessivos. Dessa forma é definido um preço máximo que pode ser cobrado, refletindo a inflação menos um fator de produtividade (Fator X), mecanismo conhecido como *price cap.*

Daza (2014), argumenta que a capacidade do estado de realizar coerção é o que proporciona a determinação dos preços dos serviços e a qualidade, entre outros aspectos. Entretanto, apesar dessa capacidade, o regulador como detentor desse poder de coerção também age buscando maximizar seu interesse. Ainda, argumenta que para Posner (1974) a regulação possui dois eixos principais: o poder de coerção do estado e a ideia de que a teoria dos cartéis pode ajudar na compreensão das curvas de demanda e oferta.

Para Farias (2004) como a transmissão e distribuição de energia são monopólios naturais, cabe à agência corrigir as falhas de mercado para que seja reduzida a margem de lucro e atingida a modicidade tarifária, ou seja, reduzir o preço ao custo médio econômico. O objetivo é atingir a máxima eficiência dos recursos empregados e a justa remuneração do capital empregado. Assim, o aumento da produtividade provocada pelo incremento tecnológico na produção, tenderia a reduzir o custo real médio, e provocaria uma redução das tarifas, ajustadas no próximo ciclo tarifário.

Argumenta Farias (2004) ainda que a determinação do equilíbrio econômico-financeiro das empresas exige que a Aneel tenha amplo conhecimento das informações e estrutura de custos das mesmas, deixando de lado o baixo custo de fiscalização da modalidade *price-cap.* Essa dinâmica aumenta o custo do processo regulatório e a agência não dispõe de recursos e pessoal suficientes para serem empregados no monitoramento das empresas. O autor destaca ainda que essa situação de determinar o melhor preço socialmente e determinar o equilíbrio econômico-financeiro das empresas coloca a agente em constante tensão e disputa.

Segundo Leopoldi e Francisco (2023) as instituições de classe operam para influenciar a regulação estatal, junto ao Ministério de Minas e Energia, Fazenda, Aneel e Congresso

Nacional. Dentre essas instituições, destacamos a título de exemplo a Associação Brasileira de Geradores E.E. (Abrage), Confederação Nacional Da Industria (CNI) e o Instituto Acende Brasil (Acende Brasil).

Para Daza (2014), os estudos sobre as agências reguladoras têm nos Americanos uma referência, pois os mesmos estão discutindo problemas em suas agências reguladoras autônomas desde o século 19. Dessa maneira o autor, citando Stigler (1971), compreende que as empresas reguladas tentarão capturar os agentes reguladores com o objetivo de maximizar sua influência e seus resultados.

As mudanças produtivas iniciadas ainda na década de 1970 impactam todo o sistema produtivo globalizado. No setor elétrico mundial essas mudanças foram mais avançadas nos anos 1990 e no Brasil essa reforma também foi feita, com abertura para o capital estrangeiro através da privatização de estatais, mudanças legislativas que proporcionaram mudanças regulatórias, entre elas destacando a principal: a criação da Aneel, como agência reguladora do setor. Em pouco menos de uma década já surgiram os primeiros problemas no setor, que vamos buscar compreender a seguir, além de entender os seus desdobramentos.

5. O MODELO DE 2004 E SUAS MUDANÇAS ATUAIS

Para os autores Leopoldi e Francisco (2023), as crises econômicas vividas durante décadas impactaram diretamente o setor, nos anos 1980 e 1990 o país conviveu com a hiperinflação, aprofundamento da dívida externa até posterior estabilização monetária em 1994. Após a estabilização monetária, as crises financeiras internacionais impactam no país nos anos 1998 e 1999 provocando o colapso do plano real e reorientam o estado a mudar a orientação da política macroeconômica, priorizando o ajuste fiscal, reduzindo os investimento, o que provoca a crise do setor elétrico e os apagões do ano de 2001.

A crise de 2001 possui elementos de crise climática, como a redução das chuvas no período. Além de elementos de decisão central no estado, que criaram expectativas de alienação de ativos da Eletrobras e que atrasaram decisões de ampliação da capacidade energética e elementos provenientes da redução dos investimentos que provocaram atrasos em

obras, entre outras consequências. Os racionamentos de energia em 2001 e 2002 demonstraram portanto o abandono do planejamento estratégico estatal para o setor, segundo os autores Leopoldi e Francisco (2023).

Segundo Nery (2012), o novo modelo do segmento visou estimular a competição na produção e comercialização de energia. Dentre suas principais atribuições e metas destacamos a eficiência econômica, autossustentação da indústria, operação com alto grau de confiança, universalização dos serviços. Essas metas não foram totalmente cumpridas, e da sua criação em 1990, levou a crise do setor em 2001, com racionamento de energia e a criação da Câmara de Gestão de Crise do Setor Elétrico (CGE), onde o governo interveio no setor e iniciou os estudos para reformar novamente o modelo recém reformado.

Na esteira da crise energética de 2001, embasada pelas discussões das mudanças regulatórias no sistema elétrico brasileiro, a lei n° 10.848 de 2004 criou o Ambiente de Contratação Regulada e o Ambiente de Contratação Livre. No primeiro a energia é comercializada considerando os limites de preço e no segundo entre consumidores e geradores livremente (Daza, 2014).

Ainda em 2004 foi criada a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) e retomando com a ideia de um planejamento central para o sistema energético, incluindo dessa vez petróleo, carvão, gás e seus derivados, foi criado a Empresa Brasileira de Pesquisa Energética (EPE) (Daza, 2014).

Para Nery (2012), a reforma de 2004 teve três objetivos principais: 1)Promover os programas de universalização de atendimento; 2) Promover a modicidade tarifária com a contratação de energia eficiente; 3) Assegurar a segurança de fornecimento no sistema.

A CCEE opera o mercado de energia no âmbito do Sistema Interligado Nacional (SIN), dentre as suas principais funções estão a contabilização e liquidação de curto prazo do mercado, organização dos leilões de energia, entre outras atividades. Ela é responsável por operar o mercado para os consumidores livres e cativos (Nery, 2012).

Para Ribeiro e Monteiro (2022) o racionamento de energia e a eleição do primeiro governo Lula, provocou uma segunda grande reforma, sendo a primeira protagonizada durante o governo FHC. Momento em que se reiniciou um grande debate sobre o sistema elétrico nacional. As principais mudanças foram a criação da Empresa De Pesquisa Energética - EPE, mudança de governança da ONS e criação do programa Luz para Todos, criação do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico, entre outros.

Durante o governo Dilma, foi editado a medida provisória n° 579 em 11 de setembro de 2012 que posteriormente se tornou a lei 12.783 de 11 de janeiro de 2013, tinha como objetivo ser uma medida anticíclica econômica, buscando baratear em até 28% as contas de luz. Para isso ela buscou eliminar dois encargos setoriais existentes: a Conta de Consumo de Combustíveis (CCC) e a Reserva Geral de Reversão (RGR). A MP também buscaria reduzir a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE) (Rezende; Miranda; Pereira, 2014).

Conforme argumentam os autores Leopoldi e Francisco (2023), após 2016 se observou o desmonte gradual das instituições do setor e da intervenção do estado. Esse desmonte é caracterizado não pela substituição da política para o setor, mas de um vácuo nas instituições já consolidadas. Ainda, antes de 2016, a política de energia de cotas do governo Dilma, que transferia para as distribuidoras energia ao preço de manutenção e transporte impactaram na solvência da Eletrobras.

Com a queda do governo Dilma e o compromisso do governo Temer com a Ponte para o Futuro, os investimentos no setor foram reduzidos, planos de demissão criados, redução de orçamento dos órgãos do sistema elétrico e falta de contratações tomaram o centro da política estatal. A somatória dos fatos narrados culminou, no governo Bolsonaro, com a privatização da Eletrobras. As consequências desses processos foram imediatas e podem ser observadas como a explosão das tarifas de energia elétrica e o risco de desabastecimento energético (Leopoldi e Francisco 2023).

Para Leopoldi e Francisco (2023), apesar da criação da ENBpar, empresa estatal que nasceu concomitantemente com a privatização da Eletrobras em 2021, responsável pela gestão

de Itaipu Binacional e Eletronuclear, não representa um avanço estratégico na política de energia do estado, mas uma perda, pois com o controle da Eletrobras se perde experiência em gestão e fragiliza tecnicamente as operações do estado. Apesar da Eletrobras ainda possuir participação no capital social pelo estado, os autores apontam a fragilização que a atuação da empresa como S.A pode ocasionar, estrategicamente.

A redução do estado tem como consequência o desmonte do setor elétrico nacional, assim como a financeirização do setor e a criação de produtos financeiros ligados ao clima, para exemplificar. O estado passa então a não possuir uma empresa que possa atuar na formulação e expansão da política energética, de modo que a nova Eletrobras S/A passa a seguir as diretrizes de uma corporação, influenciando diretamente a infraestrutura nacional. O desmonte pode ser caracterizado de forma ainda mais clara pela redução dos gastos com serviços, materiais e pessoal, desinvestimentos parciais ou totais em ativos e as privatizações. Outro aspecto importante foi a aprovação da Emenda Constitucional n° 95, obrigando o corte de despesas em diversas áreas, inclusive nas agências reguladoras. (Leopoldi e Francisco 2023).

Durante a pandemia de Covid-19 a crise hídrica provocou uma baixa nos reservatórios, que foi respondida pelo governo Bolsonaro com o acionamento das usinas térmicas. Somado ao desinvestimento no setor, principalmente na geração e transmissão, a tarifa de energia elétrica residencial aumentou, impactando diretamente nos índices de preços. Ademais, a carga tributária do setor elétrico chega a 49% da receita operacional bruta. Em 2020 o preço do megawatt residencial com tributos, chegou a R$753,00, conforme apontam os autores Leopoldi e Francisco (2023).

Segundo Hayashi *et al.* (2026), na esteira da medida provisória 579/2012, houve uma instabilidade regulatória, que prejudicou as empresas do setor, por afetar a previsibilidade econômica e consequentemente o equilíbrio econômico-financeiro das mesmas. Decorre que, somado aos eventos climáticos recentes, a falta de uma estrutura de reparo emergencial de catástrofes, ocorreram episódios recentes que demoraram vários dias para um restabelecimento do fornecimento, por exemplo, os eventos de Novembro de 2023 e Outubro

de 2024 em São Paulo. Os eventos afetaram milhares de consumidores e a Aneel multou a empresa ENEL, abrindo um processo para caducidade do contrato. Apesar das multas, os autores recomendaram que a regulação fosse feita de forma responsiva, com foco na prevenção.

Em 2020, como resposta às altas tarifas de energia elétrica, foi elaborado e proposto no congresso nacional o PL n° 414/2021. O objetivo do projeto, entre outros, é proporcionar uma maior liberalização do mercado de energia no país, proporcionando a portabilidade das contas de energia, alterando o modelo comercial do setor (Ribeiro e Monteiro, 2022) .

Em 24 de novembro de 2025 foi sancionada a Lei 15.269/2025, que alterou os diversos marcos regulatórios anteriores. Essa lei busca iniciar a abertura comercial onde o Ambiente Livre de Contratação possa ser realizada pelo consumidor final, independente da carga utilizada, retirando o conceito de consumidores cativos das distribuidoras, entre outras medidas (Hayashi *et al.*, 2026).

Na última década a geração tem apresentado mudanças em suas características, que terão novas implicações regulatórias futuras. A ampliação do uso de fontes de energias renováveis, no caso eólica e solar, se ampliou. Essa mudança provoca uma descentralização da geração e corresponde a aproximadamente 40,4% da capacidade de geração de energia elétrica. A força motriz da mudança foi uma política de incentivo com subsídios para conexão no sistema interligado nacional. Essa mudança provoca uma alteração na rampa intradiária responsável pelo suprimento da demanda de energia que por sua vez, está provocando uma discussão sobre uma nova modalidade tarifária que considere os horários diários (Siffert; Rocha, 2026).

Diante do exposto, observamos uma continuidade e aprofundamento das reformas de liberalização do setor de energia elétrica brasileiro, iniciadas ainda nos anos 1990. Destacamos avanços importantes como a universalização proposta pelo programa Luz para Todos e pontos negativos como a venda de estatais da distribuição e da Eletrobras, que para muitos autores representa a descontinuidade completa do planejamento e execução de uma

política energética do setor elétrico para o estado.

Outros pontos de destaque são as tentativas de tornar um setor monopolista em concorrencial, através de medidas que possam permitir a escolha do gerador de energia disponível ao menor custo. Outro fator de destaque consiste no “problema”criado pela quantidade de novas instalações de energia solar nas residências, que descentralizou a geração durante o dia.

O aumento das tarifas e a qualidade do serviço assumem atualmente, pontos de destaque. Podemos observar, por exemplo, o que ocorreu em São Paulo, onde a Enel, após realizar um movimento de demissão em massa dos trabalhadores e enfrentando problemas climáticos, provocou apagões na maior capital do país. A forma como é realizada a regulação está intimamente ligada com as demissões e terceirizações no setor, assim como o aumento tarifário possui relação com a política de liberalização iniciada ainda na década de 1990.

7. CONCLUSÃO

O presente trabalho buscou jogar luz na regulação do setor elétrico brasileiro e suas consequências. Retomando as fases dessa indústria, o nascimento dos empreendimentos elétricos no país se deu pelo setor privado, em sua grande maioria. Durante o Governo Vargas houve os primeiros marcos regulatórios e a criação de empresas públicas que seriam utilizadas para operar a política de energia até então vigente.

Durante a ditadura militar e se utilizando das estatais, o governo operou também grandes obras no setor, destacando-se a criação de Itaipu, concretizando uma visão que o estado seria o principal agente e força motriz da energia elétrica brasileira. Durante esse período a forma de regulação tarifária preconiza o abatimento dos custos de operação do sistema e uma remuneração fixa do capital empregado no setor.

Ainda durante esse período, se concretizaram importantes mudanças no sistema produtivo mundial. Com o fim do acordo de *Bretton Woods* os Norte Americanos passaram a exportar seu capital através de um sistema financeiro mundializado e sem os limites

anteriormente impostos pelo padrão-ouro. Concomitantemente países como Japão e Alemanha aprimoraram seus sistemas produtivos, passando do clássico Fordismo para sistemas mais ajustados a suas realidades. Essas grandes mudanças tinham um norte muito claro: a conservação da forma de acumulação capitalista e sua taxa de lucro. Para avançar com esse objetivo impuseram novas formas de regulação do sistema à nível mundial, imperando sobre os estados mudanças regimentais.

Dentro desse contexto se operou mundialmente uma reforma do setor elétrico. Novas formas de regulação foram criadas, tentativas de criar uma concorrência dentro de um monopólio natural, capital privado mundial atuando com coordenação e o resgate do neoliberalismo como valor de estado e setorial. No Brasil, o governo de Fernando Henrique Cardoso operou as principais mudanças regulatórias até então praticadas. Os principais marcos foram a criação da agência reguladora, divisão dos setores de geração, transmissão, distribuição e as primeiras privatizações.

A operação dessa política de privatização associada a queda de investimentos estatais e a falta de coordenação do setor, culminou nas crises energéticas do começo do século, gerando apagões e racionamento de energia. Os governos Lula e Dilma que seguiram retomaram parte do investimento setorial, através da ampliação dos investimentos dos estados, mas não alteraram a lógica setorial imposta nos anos 1990, com o neoliberalismo.

Posteriormente os Governos Temer e Bolsonaro voltaram a retomar com mais afinco a agenda privatista, reduzindo investimento estatais e transformando a Eletrobrás em uma empresa S.A, com pouca incidência do estado sob sua gerência. Esse processo acarreta na perda do principal veículo de execução das políticas públicas de energia elétrica. Portanto, a partir de nossa análise, conseguimos entender o caminho para chegarmos aqui e entender a lógica de continuidade das reformas neoliberais nascidas ainda nos anos de 1990.

REFERÊNCIAS

BELTRAME, Beatriz; NASCIMENTO NETO, José Osório do. O papel da ANEEL na regulação do setor elétrico brasileiro. **Cad. Esc. Dir. Rel. Int. (UniBrasil)**, Curitiba, v. 27, n. 1, p. 1-19, jan./jun. 2017.

DAZA, Eric Fernando Boeck. **Análise da regulação econômica do setor elétrico brasileiro**. 2014. 90 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2014.

FARIAS, Regina Cláudia Gondim Bezerra. **Controle social na regulação do setor elétrico**. 2004. Monografia (Especialização em Controle Externo) - Instituto Serzedello Corrêa, Tribunal de Contas da União, Brasília, 2004.

FILARDI, Fernando. **Os primeiros resultados do novo modelo de regulação do setor elétrico: a experiência da Light Serviços de Eletricidade S.A.** Programa de Estudos e Pesquisas em Reforma do Estado e Governança. [S.l.: s.n., 2000].

HAYASHI, Aline Bielawski; SOUZA, Rita de Cassia Penkal Bernardino de; DIAS, Maria Paula Forteza; BERNARDI, Renato. A energia como vetor de desenvolvimento: regulação, competição e demandas sociais no setor elétrico brasileiro. **Veredas do Direito**, [S. l.], v. 23, e237927, 2026.

HIRSCH, Joachim. **Teoria materialista do Estado**: processos de transformação do sistema capitalista de Estado. Tradução de Luciano Cavini Martorano. Rio de Janeiro: Revan, 2010.

LEOPOLDI, Maria Antonieta; FRANCISCO, João P. Capacidades estatais no setor elétrico brasileiro: construção, desmonte e desafios. *In*: GOMIDE, Alexandre de Ávila; SILVA, Michelle Morais de Sá e; LEOPOLDI, Maria Antonieta (org.). **Desmonte e reconfiguração de políticas públicas (2016-2022)**. Brasília: Ipea, 2023. p. 255-285.

NERY, Eduardo (org.). **Mercados e Regulação de Energia Elétrica**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2012.

REZENDE, Marise Santana de; MIRANDA, Gilberto José; PEREIRA, Janser Moura. **A**

Regulação Tarifária e o Impacto no Retorno das Ações das Empresas do Setor Elétrico. Congresso USP. São Paulo, [2014]. Disponível em: www.congressousp.fipecafi.org.

RIBEIRO, Paula Marinho; MONTEIRO, Augusto de Oliveira. **O novo marco regulatório do setor elétrico, a expansão do mercado de livre comercialização e os impactos na gestão estratégica das empresas de energia elétrica no Brasil – o caso da CPFL**. Instituto Ânima; Universidade Salvador (UNIFACS), Salvador, [2022].

ROCHA, Gustavo Lourenço. **Regulação por incentivos no setor elétrico brasileiro**: análise da evolução metodológica do fator X. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (MBA em Governança e Controle da Regulação) - Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), Brasília, 2024.

SIFFERT, Nelson; ROCHA, Katia. **As energias renováveis variáveis e os novos desafios da integração e regulação do setor elétrico**. Radar, Brasília, n. 81, p. 23-29, abr. 2026. DOI: https://dx.doi.org/10.38116/radar81art3.