

O setor elétrico entre a questão histórica e os problemas sociológicos¹

The electric sector between the historical question and the sociological problems

Alessandro André Leme²
alessandro_leme@id.uff.br
lemeaa@gmail.com

Resumo

O final do século XX caracterizou-se por um processo complexo e de grandes transformações em esfera global, onde a globalização, o neoliberalismo e as reformas orientadas para o mercado adquirem relevância teórica entre pesquisadores, cientistas e intelectuais dos mais diversos campos do saber e, relevância prática na orientação macroeconômica e político-institucional adotada integralmente ou em parte por diversos países no mundo, especialmente pelos países em desenvolvimento e, dentre eles, o Brasil. Desse processo destacamos as mudanças no setor elétrico (compreendido como estratégico). A reflexão sobre o setor elétrico implica compreendê-lo em sua complexidade, ou seja, do ponto de vista econômico, institucional e político, levando em conta os diversos atores que o compõem (agentes privados e públicos) e, ao mesmo tempo, os tipos de respostas dadas pelo Estado a esses movimentos, atores e pressões.

Palavras-chave: setor elétrico, Estado e transformações, desenvolvimento, sociologia política.

Abstract

The end of the 20th century was characterized by a complex process and great transformations in the global sphere, where globalization, neo-liberalism and market-oriented reforms acquire theoretical relevance among researchers, scientists and intellectuals of various fields of knowledge and practical relevance in the macro-economic and political-institutional direction adopted, either integrally or in part, by several countries in the world, especially by developing countries, including Brazil. Out of this process we highlight the changes in the electric sector, which is understood as a strategic one. The reflection on the electric sector involves understanding it in its complexity, i.e., from the economic, institutional and political point of view, taking into account its various actors (both private and public agents) and at the same time the responses given by the State to these movements, actors and pressures.

Keywords: electric sector, State and transformations, development, political sociology.

¹ Este artigo contou com o Apoio do CNPq e da FAPERJ.

² Departamento de Sociologia da Universidade Federal Fluminense. Rua Prof. Marcos Waldemar de Freitas Reis, s/n, Gragoatá, 24210-350, Niterói, RJ, Brasil.



Introdução

As questões e reflexões acerca da energia elétrica, embora não sejam completamente novas, apenas recentemente se tornaram objeto de interesse mais específico para cientistas sociais (sociólogos, cientistas políticos, historiadores, geógrafos e economistas). Os trabalhos acadêmicos dentro das ciências sociais que objetivaram o tema da eletricidade e da energia elétrica tenderam, no geral, para a problematização das implicações econômicas, políticas, técnicas e materiais da entrada/introdução da energia elétrica na sociedade capitalista e seu respectivo desenvolvimento no mundo contemporâneo (Lorenzo, 1993, 1997; Lamarão, 1997).

Por outro lado, o tratamento do tema por outras áreas do conhecimento – engenharia e direito –, que durante muito tempo tiveram o monopólio do debate e reflexão, também nos é importante por apresentarem contribuições, ainda que de características mais técnicas. Durante um bom tempo, as indagações sobre a energia elétrica ficaram restritas aos técnicos, especialistas e demais dirigentes/atores vinculados à política energética (Teles, 1994).

A identificação e constituição do setor elétrico estão associadas ao desenvolvimento do mundo capitalista³, cuja relação fundamental para análise é entre Estado e setor de energia elétrica (Hobson, 1985). Neste sentido, a problematização da relação entre Estado, setor de energia elétrica e desenvolvimento capitalista brasileiro é de suma importância para compreensão deste artigo. Tal entrelaçamento, conexões e contradições acerca da relação Estado/setor elétrico/desenvolvimento capitalista brasileiro serão debatidos neste artigo a partir de uma aproximação entre história e sociologia, ou seja, como a perspectiva sociológica em diálogo com a história pode contribuir com análises e interpretações sobre o setor elétrico brasileiro.

Problematizando o setor elétrico: uma primeira análise

Segundo Lamarão (1997), a energia elétrica tem sido tratada a partir das suas implicações econômicas, ou seja, foi tida como fator de desenvolvimento (progresso) material, por um lado. Por outro lado, nos últimos 30 anos, a energia elétrica também passou a ser vista como resultado de um complexo jogo que envolve relações e interações técnico-econômicas, sociais, políticas, ideológicas e mais recentemente ambientais (Debeir *et al.*, 1986; Hughes, 1993; Nye, 1990).

Neste sentido, a relação do progresso técnico com as transformações sociais e econômicas na vida em sociedade a partir do advento da eletricidade marcou o avanço de novos ramos industriais e de novos processos produtivos (Lessa, 2001;

Landes, 1994). Decorrente da segunda Revolução Industrial, a difusão da eletricidade correspondeu a uma transformação radical das estruturas produtivas, isto porque a transmissibilidade e a flexibilidade dessa forma de energia acabaram por contribuir para o surgimento de uma nova configuração industrial.

Dada esta versatilidade da energia elétrica e suas características peculiares, rapidamente a eletricidade passou a ser utilizada comercialmente no campo das comunicações e nos processos industriais dos setores químicos e metalúrgicos, como também na iluminação pública e domiciliar. Com a utilização da eletricidade para fins domiciliares, dois processos se fizeram presentes.

Primeiro houve a criação de uma grande demanda elétrica para satisfazer o crescente número de domicílios, que só aumentavam numa sociedade que começava a caracterizar-se como urbano-industrial (Hobson, 1985). Em segundo lugar, para atender essas novas demandas foi preciso modernizar o setor elétrico a partir da elaboração de um sistema melhor organizado de produção e distribuição centralizada de eletricidade, ou seja, constituíram-se empresas concessionárias para os serviços de eletricidade (Landes, 1994).

Muitos outros autores também desenvolveram pesquisas abordando as implicações econômicas, sociais e políticas do desenvolvimento do capitalismo e dos respectivos usos da energia elétrica neste processo; dentre eles, destacamos Hobsbawm (1989), Schumpeter (1982), Hobson (1985) e os autores ligados à *Association pour l'Histoire de l'Électricité en France* nos anais do Colóquio realizado pela mesma instituição em 1983, publicados em 1985 (Lamarão, 1997).

François Caron (1985) foi um dos autores ligados à *Association pour l'Histoire de l'Électricité en France* que tentou compreender o uso da eletricidade tanto como bem de consumo final, quanto como bem intermediário. Marcou com isso a invenção e inovação da energia elétrica com a evolução das ciências e das técnicas, bem como teceu considerações sobre a ordem econômica e social e suas respectivas transformações para a organização do sistema produtivo e energético no final do século XIX e sua evolução no século XX.

Neste sentido, tanto Landes (1994) como Caron (1985) e Hobson (1985) salientam a relevância e amplitude das transformações determinadas nas esferas da produção e do consumo com o advento da eletricidade e da estruturação das primeiras usinas (hidrelétricas e térmicas).

A indústria da eletricidade se caracterizou pela produção em centrais elétricas e a distribuição em redes (transmissão), o que acabou por defini-la como um setor de atividade de indústria de escala com rendimentos crescentes.

Em associação com este debate surge a necessidade de regular o setor elétrico, definir sua forma de exploração, desenvolvimento e comercialização. Por outro lado, é preciso ga-

³ A possibilidade de instalar plantas industriais em locais distantes das fontes de energia foi um fator potencializado a partir da utilização da eletricidade como força motriz.

rantir as normatizações necessárias nas esferas jurídicas e institucionais, ou seja, definir e sistematizar as relações jurídicas, o progresso técnico e o desenvolvimento econômico e social no âmbito do Estado.

A criação e o desenvolvimento da racionalidade jurídica e técnica (Weber, 1998) vinculadas à administração burocrática do Estado passam a requerer novas estratégias administrativas referentes à forma de gestão para as questões das permissões para a exploração dos recursos energéticos e a necessidade de criação de novos arranjos institucionais para a gestão dos contratos dos serviços de eletricidade por meio de uma administração pública especializada.

A partir deste processo de inovação e racionalidade jurídico-institucional houve a redefinição de um conjunto significativo de relações que os homens estabeleciam com a natureza, mesmo quando o recurso natural em questão estivesse em propriedade privada.

O caso mais significativo desta questão envolve a energia potencial das quedas d'águas. Com isto a energia potencial de um recurso hídrico (a princípio as quedas d'água) passou a ser um bem, a ter um valor. A exploração regulamentada dos cursos d'água em prol da produção de hidroeletricidade passa, com isto, a definir a noção de energia como propriedade coletiva e nacionalizada e não como um bem privado e individual de um proprietário⁴.

Decorrente das características econômicas, político-institucionais e jurídicas do setor elétrico, desde o seu advento era possível perceber a tendência ao monopólio estatal, eliminando com isto cada vez mais os comportamentos privados no setor. Por outro lado, as grandes somas de recursos investidos e os grandes investimentos públicos no setor elétrico caracterizavam uma crescente dependência financeira face ao Estado e às grandes instituições internacionais de crédito.

Outro aspecto significativo presente no setor elétrico e no processo de eletrificação pelos quais os países passaram foi a vinculação da energia elétrica à formação da indústria, ao desenvolvimento econômico em geral e à urbanização. Ou seja, a eletricidade funcionou como insumo básico e infraestrutural para o desenvolvimento industrial, mas também foi fator dinamizador para a consolidação e o crescimento urbano, bem como modernizador de diversos setores econômicos e industriais.

No caso brasileiro em particular, este processo de surgimento e desenvolvimento do setor elétrico como fator essencial para o desenvolvimento urbano e industrial do país contou com forte presença de capital estrangeiro nas empresas de energia elétrica (Stein, 1979; Suzigan, 1986; Branco, 1975, dentre outros).

Neste sentido, a indústria de energia elétrica brasileira surge como um fator importante e fundamental dentro do tema mais geral da energia (petróleo e carvão mineral, por exemplo). E a entrada do capital estrangeiro na indústria elétrica foi marcante, principalmente no período entre a implantação dos serviços

de eletricidade e o processo de estatização do setor. Os principais grupos estrangeiros presentes neste processo histórico foram a *Light* e a *American and Foreign Power Company* – AMFORP.

Outro fator importante para a consolidação do setor elétrico brasileiro foi o desenvolvimento da economia cafeeira e a formação da indústria no estado de São Paulo; com isso, a formação da burguesia cafeeira e da grande burguesia paulista foi fundamental para a caracterização e formação do setor elétrico simultaneamente ao processo de modernização do país marcado pelo desenvolvimento urbano-industrial (Cano, 1988; Silva, 1976).

Muitos foram os autores que, para compreenderem o setor elétrico brasileiro, o relacionaram com o desenvolvimento do capitalismo, ou seja, a evolução do capitalismo brasileiro traria como elemento central na sua lógica de reprodução a reestruturação do setor energético em torno do petróleo e derivados e da hidroeletricidade, caracterizando uma vocação hidrelétrica para a geração de eletricidade no país (Araújo, 1979).

É deste processo que resultaria a entrada do Estado como ator/agente central nos segmentos de geração/produção, distribuição e transmissão de energia elétrica. Isto porque havia um alto custo para a implantação do setor e um tempo de maturação dos investimentos muito longo; com isso, era necessário que o Estado garantissem a expansão do setor.

Uma melhor caracterização deste processo seria a compreensão do setor elétrico a partir de duas dimensões, a saber: a dinâmica do consumo de eletricidade, que seria determinada pela crescente urbanização e industrialização do país, e a dinâmica da oferta, que marcou a transição de um setor pulverizado e disperso desde a sua constituição para um setor centralizado e fundamentalmente de empresas estatais estruturadas principalmente a partir do segundo governo Vargas (começo da década de 1950).

Este movimento dinamizador e modernizador do setor e, por consequência, do Estado ocorre similarmente à entrada de fato do país na lógica urbano-industrial de organização do capitalismo brasileiro, que se intensifica a partir de 1945.

Com isto, o vínculo entre o desenvolvimento do capitalismo brasileiro e o setor elétrico apresentou alguns pontos centrais para que a sinergia ocorresse de forma a garantir a sustentabilidade de ambos no tempo. Ou seja, a presença e o papel das estradas de ferro, os serviços urbanos e a energia elétrica foram fundamentais para o desenvolvimento capitalista no Brasil.

Pode-se até afirmar que a indústria de transportes e de energia elétrica representou um núcleo central em que se articulou o grande capital (nacional, nas etapas iniciais, e depois estrangeiro).

A complexidade do setor elétrico brasileiro e o processo decorrente do seu surgimento foram marcados pela emergência e expansão das usinas geradoras de energia elétrica (hidrelétricas, principalmente); pela formação das empresas concessionárias

⁴ Ver esta questão no caso do Código de Águas Brasileiro da década de 1930.

rias (federais e estaduais) e pela propagação do uso da energia elétrica para iluminação e serviços urbanos em geral e principalmente para o uso industrial.

Por outro lado, a relação entre o Estado e o setor elétrico brasileiro pode ser compreendida e/ou analisada a partir de duas perspectivas, ou seja, primeiramente considerando a eletricidade como serviço público que envolve uma relação entre as empresas do setor e o Estado (como poder concedente, ou como empresário) para consolidação do processo de industrialização brasileira.

Em segundo lugar, definindo a energia como insumo industrial, ou seja, como fonte de energia necessária para a industrialização, com destaque nesta perspectiva ao trabalho de Jean-Marie Martin, *Processus d'industrialisation et développement énergétique du Brésil* (1966).

Tanto a primeira quanto a segunda perspectiva, quando voltadas à análise do caso brasileiro, ganham mais força se compreendidas a partir da década de 1930 pela confluência entre o padrão de desenvolvimento econômico e o tipo de atuação do Estado no setor.

Tratando-se do setor público estatal, as transformações institucionais e organizacionais da indústria de eletricidade no Brasil foram seguidas pela forte entrada do Estado como produtor/gerador de energia hidrelétrica, principalmente a partir de 1945. Este processo, por um lado, caracterizou e fundamentou a supremacia do Estado para a condução e o desenvolvimento do parque gerador brasileiro e, por outro, acabou por deslocar as atividades das empresas estrangeiras para o segmento da distribuição (posteriormente também incorporado pelo Estado).

Durante a década de 1940, segundo José Luis Lima (1984), a indústria de energia elétrica brasileira registrou uma redução significativa na evolução dos investimentos privados na expansão da capacidade geradora. Esse fato acabou por reforçar a entrada do Estado como produtor/gerador de eletricidade, mas também significou um baixo dinamismo industrial por parte das empresas privadas.

Os fatores que contribuíram com este quadro foram as baixas remunerações das tarifas praticadas no Brasil, em decorrência da inflação e do regime cambial vigente, associado às dificuldades de obtenção de equipamentos elétricos e capitais nas condições geradas pelos conflitos mundiais. Segundo Lima (1984):

[...] inicialmente o processo de concentração e de centralização de capital ocorrido sob liderança das empresas estrangeiras durante a segunda metade da década de 1920, associado à conjuntura recessiva de 1929-1931, não indicou a necessidade de manutenção de um patamar elevado de investimentos na primeira metade da década de 1930 (p. 32).

Contribuindo com este cenário, a crise econômica mundial acabou por determinar uma redução das transações comerciais e financeiras e dos investimentos diretos, afetando com isto, mesmo que indiretamente, os investimentos setoriais (energia elétrica) no Brasil. Segundo Lima (1984):

No período de 1929 a 1956 registra-se uma tendência ao deslocamento dos investimentos norte-americanos para fora da área de serviços públicos, embora se deva ressaltar que a América Latina representava ainda campo privilegiado desse tipo de investimento ao longo de todo o período, atraindo até 1950 parcelas crescentes do total do investimento norte-americano no continente (p. 35).

Estritamente na esfera governamental, as dificuldades decorrentes da política tarifária eram resultado da legislação brasileira, que não facilitou a fixação e o cálculo centralizado das tarifas (Maranhão, 1993).

Outra dificuldade adicional a partir de 1950 foi a repercussão política de se admitir a necessidade de revisão da regulamentação tarifária. Ocorreram alterações regulamentais apenas no ano de 1957, por meio do Decreto n. 41.019, de 26 de fevereiro, onde foram estabelecidos os procedimentos de fixação das tarifas, complementando a regulamentação do Código de Águas.

Ou seja, até meados da década de 1950, o setor elétrico brasileiro passou por um conjunto grande de transformações e de definição político-institucional e econômica, cuja finalidade era regulamentar e garantir investimento para acompanhar as demandas urbano-industriais do Brasil, que eram crescentes.

A criação do setor elétrico brasileiro, ainda no final do século XIX, foi constituído pelo setor privado para atender seus interesses industriais e minerais. A partir do começo do século XX, entra em cena o capital estrangeiro por meio da *Light* e da *Amfor* atuando nas áreas de maior dinamismo econômico do país.

Este primeiro momento (aproximadamente de 1890-1930) caracterizou-se como um período de monopólio privado tanto na geração como na distribuição e transmissão de energia.

No período de 1930-1945, marcado pelo início da era Vargas, é criado o Código e Águas, ou seja, os princípios normativos mais específicos para o setor elétrico brasileiro determinados por um início de centralização e concentração do Estado na geração/produção de eletricidade (via fonte hidrelétrica como majoritária). Neste período, a distribuição ainda se caracteriza pela propriedade privada, principalmente pelas concessionárias estaduais.

No período de aproximadamente 1945-1962 ocorreu uma onda estatizante, principalmente com a criação da Companhia Hidrelétrica do São Francisco – Chesf – em 1945; em 1957, com a criação da Central Elétrica de Furnas, além da organização das Centrais Elétricas do Maranhão (Cemat) em 1959 e, em 1960, com a criação da Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (Coelba) e da Companhia de Eletricidade de Alagoas (Ceal), dentre outros empreendimentos.

O período de 1962-1995, passando pelo regime militar e pela reabertura democrática, marcou a ascensão e crise do modelo estatal, ou seja, consolidou-se um setor estatal organizado de forma federativa entre a União e os Estados, sendo os últimos atuantes mais na distribuição. Sua matriz prioritária foi a hidroeletricidade em empreendimentos que visavam ao aproveitamento hidrológico dos grandes rios e bacias brasileiras.

Por outro lado, também foi marcante, principalmente a partir do final dos anos 1970, a crise institucional e de financiamento para o setor, colocando-o em uma crise e em um debate para redefinir o setor e, ao mesmo tempo, repensar as formas de atuação do Estado no mesmo.

O período 1995–2002 (governo FHC) foi aquele que podemos chamar de privatista. Foi o momento histórico de alterações constitucionais e de implantação de mudanças na forma de atuação do Estado no setor e na definição de determinadas pautas/agendas políticas voltadas para orientar o setor ao jogo de mercado, a concorrência. Para tal, foram realizadas um conjunto de privatizações (em nível federal e estadual), e criou-se um marco regulador (ANEEL).

O período de 2003–2006, já sob a gestão do presidente Luis Inácio Lula da Silva, é marcado pela criação de um novo modelo para o setor elétrico (o terceiro em aproximadamente 12 anos) visando à condução híbrida do setor elétrico brasileiro. Ou seja, organizar um setor que se alterou, que foram criados novos espaços institucionais, novos atores entraram, outros atores se fortaleceram e outros diminuíram em tamanho e influência. Era preciso repensar o setor mediante as alterações políticas, econômicas e institucionais pelas quais ele passou, principalmente na década de 1990.

Desenvolvimento econômico e a institucionalização do setor elétrico

A constituição da indústria de eletricidade brasileira, ou simplesmente setor elétrico⁵ brasileiro, começou a se consolidar simultaneamente a um processo de redefinição do Estado Brasileiro, que saiu paulatinamente de uma situação imperial para se construir como República.

A indústria de eletricidade brasileira iniciou-se no Brasil ainda durante o Império com D. Pedro II, em 1879, com a introdução no país de aparelhos e processos destinados à utilização da eletricidade na iluminação pública. O marco inaugural de tal feito foi a Estação Central da Estrada de Ferro D. Pedro II, atual Estrada de Ferro Central do Brasil (a primeira instalação de iluminação elétrica permanente).

Dois anos depois, em 1881, foi instalada no Rio de Janeiro, pela Diretoria Geral dos Telégrafos, a primeira iluminação externa pública do país (em trecho da atual Praça da República).

Nos anos seguintes, entrariam em operação no país as primeiras usinas hidrelétricas, já acenando aí a matriz que viria a se tornar a principal fonte de geração/produção de energia elétrica no Brasil.

Este primeiro movimento no Estado brasileiro marca a transição de um país imperial a um país republicano, ou seja, passou-se a constituir um novo tipo de Estado, sustentado por outras bases materiais e políticas. Do final do século XIX até a metade do século XX, o país iria apresentar algumas modernizações e avanços, inclusive no setor elétrico, mais ainda continuava como um país fundamentalmente rural e com um pequeno parque urbano-industrial. Teve relativo destaque a modernização do Estado de São Paulo neste processo.

Entre 1907 e 1913, as condições da acumulação industrial já permitiam antecipar a liderança da indústria paulista nesse processo. Passados os anos da Primeira Guerra, a segunda valorização do café e a própria queda de 1918⁶, houve a reposição das condições da acumulação cafeeira, que se reforçou com a política de defesa permanente em 1922 e, ainda mais, a partir de 1924, com o Instituto Paulista de Defesa Permanente do Café.

O final dos anos dez e o início da década de 1920 marcam, portanto, o início de um ciclo de expansão da economia cafeeira paulista, que trouxe à tona a possibilidade de uma diversificação crescente da economia no aspecto urbano industrial, além de dar algum fôlego ao mundo agrário. A acumulação industrial definiu a primazia paulista, não apenas pelo seu maior crescimento, mas, sobretudo, pela significativa transformação qualitativa da estrutura produtiva. A agricultura do Estado, já diversificada no começo do século XX, assistia ao início de um processo que viabilizava sua rápida reestruturação após a crise dos anos trinta.

Em São Paulo⁷, criaram-se as condições para uma acumulação capitalista diversificada: existia não apenas o café, mas também estradas de ferro, bancos, indústrias de diversos setores, comércio e a eletricidade, dentre outras. O capital cafeeiro desdobrou-se em múltiplas faces. Entre 1886 e 1913, com exceção dos anos de crise do final do século XIX e início do século XX, deu-se o nascimento da indústria paulista. Mas é justamente durante a década de 1920 que o crescimento industrial assegurou a liderança do Estado no contexto nacional. Em 1907, São Paulo participava com 16% na produção industrial do país, valor esse que passou para 31% em 1919 e 41% em 1939 (Cano, 1988).

⁵ Neste artigo, vamos considerar como sinônimos para fins didáticos as seguintes denominações: Indústria de Suprimento de Eletricidade Brasileira (ISEB) e o Setor Elétrico Brasileiro. Ambos são fundamentais para o desenvolvimento e reprodução das sociedades capitalistas.

⁶ Ver sobre o tema em Fausto (2001); Carone (1969); Eletropaulo (1996), dentre outros que analisaram a indústria paulista no Brasil durante a Primeira República.

⁷ Até 1879, a Província de São Paulo viu criarem-se 100 municípios, e nos últimos 20 anos do século criaram-se mais 61, entrando São Paulo no século XX com 161 municípios. Na primeira década do século, marcada pela crise cafeeira, nenhum novo município foi criado, mas nos anos 10 a retomada da expansão cafeeira levou à criação de mais 31 municípios, e, na década seguinte, quando o Governo Provincial assumiu diretamente a política de sustentação do café, houve uma febre expansionista na frente pioneira, em que mais de 53 municípios foram criados. Assim, São Paulo entrou na crise de 29 com uma rede urbana constituída por 245 municípios, quase a metade do número atual.

Diferentemente do café escravista, cuja herança foi a paisagem das “cidades mortas” do Vale do Paraíba⁸, a nova expansão cafeeira do começo do século XX impulsionou a vida urbana nos centros do leste, sobretudo na capital. Neste processo, foram definidas regiões e foi organizada uma primeira hierarquia no sistema de cidades do Estado.

O complexo cafeeiro, ao se desenvolver, deu origem à estrutura básica da rede urbana paulista, necessária tanto para sustentar a produção do café como para permitir o seu escoamento e comercialização. A rede urbana criada pelo e para o café assentou-se no desenho viário das ferrovias, onde se distribuíam núcleos urbanos que davam suporte principalmente às necessidades de consumo dos colonos e dos pequenos produtores agrícolas e às necessidades de armazenagem, operação e transporte da produção cafeeira.

Em resposta a estas demandas estruturou-se, principalmente nas regiões de Campinas e Ribeirão Preto, uma rede urbana relativamente densa e ramificada, pontuada por centros maiores, que centralizavam o comércio e a prestação de serviços em relação a certa área, fazendo a mediação entre a capital e o interior do Estado.

Assim, a indústria se apropriou da rede urbana produzida pela e para a economia cafeeira e reforçou a polarização de certos núcleos originados do próprio complexo cafeeiro, tais como Campinas e Ribeirão Preto, por exemplo.

Desde o final do século XIX, a sociedade brasileira vinha passando por longos e complexos processos históricos que engendraram transformações socioeconômicas e, conseqüentemente, estabeleceram um novo padrão de organização social e um novo estilo de vida para a sociedade como um todo e para o cotidiano das pessoas em particular.

Parte dessas transformações socioeconômicas se refere à abolição da escravatura, à economia cafeeira, à imigração, ao nascimento da indústria, ao crescimento das cidades, às ferrovias, ao estabelecimento da energia elétrica assentada na base hidráulica, dentre outras.

Essas referidas transformações acabaram criando um conjunto de mudanças que geraram, por decorrência, novos atores, novas necessidades e novas formas de organização tanto do Estado como da sociedade civil como um todo. E é neste contexto de grandes transformações que a energia elétrica gradativamente começa adentrar na sociedade como um dos fatores essenciais para a adoção de um novo padrão de organização social e industrial. A energia surge como a possibilidade histórica para o desenvolvimento urbano industrial do país, ou seja, a referida modernização do Brasil.

Com a revolução de 30, há uma centralização do Estado para o estímulo ao desenvolvimento nacional. Com isso, o papel

do Estado na economia passa a ser mais essencial do que nunca, seja no que se refere ao câmbio e à alfândega, ou no que se refere à reorientação do processo industrial assumido pelo país. O censo de 1940 já expressava um relativo desenvolvimento industrial do país, com uma leve vantagem para o desenvolvimento industrial paulista. Este período – 1930/1945 – foi denominado de industrialização restringida⁹ por Tavares (1972).

Por industrialização restringida pode-se entender o processo pelo qual a dinâmica da acumulação se assentava na expansão industrial, mas esta se encontra restringida porque as fragilidades das bases técnicas e financeiras não permitiam, à época, que se implantasse, de uma só vez, um segmento de bens de produção capaz de assegurar a autodeterminação do processo de acumulação.

Como se pode perceber, embora praticamente toda a primeira metade do século XX tenha sido marcado por uma estrutura social e econômica assentada em sua maioria no ambiente rural, já havia indícios de um novo modo de organização centrado na industrialização e urbanização do país, especialmente da cidade de São Paulo. Mediante os processos supra, vai se instaurando a energia elétrica no país, não só como sinônimo de desenvolvimento e modernidade, mas também como arranjadora de uma nova estrutura organizacional adotada pelo Estado e incorporada pela população aos seus estilos de vida.

Estado, energia e capitalismo no Brasil

A partir do Plano de Metas – com a promessa de “cinquenta anos de progresso em cinco de governo” –, eram propostas em 1956 algumas diretrizes para o desenvolvimento industrial nacional, onde, de fato, começa a se solidificar o tão esperado e desejado desenvolvimento industrial brasileiro, particularmente o paulista, que em 1955 já detinha 52% de participação no total da indústria nacional. O caminho a ser seguido contemplava soluções pragmáticas que contavam com a participação da iniciativa privada – nacional e estrangeira – e de empresas sob o controle do Estado, na tentativa de evitar posições ideológicas extremadas¹⁰.

Durante o governo do presidente Kubitschek (1956-1960), instituiu-se um Conselho de Desenvolvimento, que tinha a sua secretaria no BNDE, posteriormente denominado de BNDES. O setor energético absorveu quase a metade do orçamento global do Plano de Metas, e a energia elétrica, cerca de metade do valor conseguido por todo o setor energético.

Tal importância salienta o quanto, no processo de execução do Plano, a energia elétrica teve prioridade. A criação do

⁸ Para melhor compreensão deste debate, revista *Memória da Energia* da Eletropaulo, números 21 (1982), 22 (1995), 23 (1996a) e 24 (1997).

⁹ Termo utilizado por Maria da Conceição Tavares (1972) para definir o período de industrialização incipiente no Brasil que data de 1930 a, aproximadamente, 1945, data a partir da qual se intensifica um processo de industrialização num quadro de organização dos padrões sociais já com características mais urbano-industriais.

¹⁰ O Plano SALTE (Saúde, Alimentação, Transporte e Energia) reforçava o quanto a temática da energia era central para o país pensar seu desenvolvimento.

Ministério das Minas e Energia ao final do governo do presidente supra só reforça a influência e importância deste setor para o desenvolvimento industrial do Brasil.

A implantação das fábricas de automóveis, ainda durante a década de 1950, foi um marco na industrialização do país que é associada à construção e modernização das estradas de rodagem, deu origem ao intensivo aumento da demanda de derivados de petróleo.

Por outro lado, era geral a convicção entre políticos e pesquisadores de que as condições do suprimento de energia já estavam deficitárias e, caso nada fosse realizado, tenderiam a agravar-se. Neste período, já estava em gestação o projeto de Furnas, cujo aproveitamento do potencial do Rio Grande teria fundamental importância no suprimento e na interligação dos sistemas da região Sudeste. Furnas acrescentaria 1 (um) milhão de KW a um sistema de 3 (três) milhões. Algumas objeções ficaram conhecidas, dentre elas, as desvantagens das grandes usinas com seus reservatórios (Peixotos, Três Marias e Furnas) em face de usinas de menor porte e os malefícios decorrentes do deslocamento de populações e de suas respectivas atividades agrícolas produtivas.

Em atitude pragmática e considerando indispensável uma grande solução prática para a crise de energia da região Sudeste – nos moldes da que havia sido adotada para o Nordeste, com a criação da Chesf, em 1945 –, o governo de Kubitschek aprovou a fundação da Central Elétrica de Furnas, em 1957, sem solicitar autorização do Congresso.

Em Minas Gerais, os projetos técnicos de Furnas e Três Marias tiveram início ao mesmo tempo em que o ex-governador do referido Estado, Juscelino Kubitschek se lançava como candidato a presidente da República. Ao assumir a presidência, o projeto de Furnas já estava em condições de ser lançado. A principal dificuldade era definir a estrutura empresarial. Tratava-se, então, de um empreendimento do governo federal, cujo objetivo era o de suprir com energia elétrica outros Estados da Federação. Minas Gerais, por sua vez, dispunha do seu próprio projeto para o seu espaço geográfico e político com a execução da Usina Hidroelétrica de Três Marias (localizada na cidade de Três Marias).

São Paulo, por sua vez, também tinha seu projeto em Urubupungá. Cogitava-se interligar sistemas até então isolados e, por fim, suprir concessionários de capital estrangeiro que distribuíam a maior parte da eletricidade de toda a região de influência de Furnas, quais sejam: a *Light*, que neste período ainda detinha mais da metade do mercado, e três subsidiárias da *Amforp*.

A Eletrobrás, cujo projeto estava no Congresso havia sete anos, só teria sua criação autorizada, com grandes simplificações, em 1961, já no governo Jânio Quadros. A ela se incorpora-

ram a Chesf e Furnas, e para ela se transferiram atribuições do BNDE referentes ao financiamento do setor elétrico e à gestão do Fundo Federal de Eletrificação.

A constituição da Eletrobrás processou-se de forma bastante lenta. Dois temas eram cruciais: o da perspectiva de sua autossuficiência econômica e financeira, e o da integração física do sistema elétrico, que ainda viria a demandar muito tempo para ser definida.

Por iniciativa da Cemig, depois transformada em empreendimento de (Estudo CANAMBRA¹¹) amplitude regional, foi solicitado ao Fundo Especial das Nações Unidas que realizasse um levantamento sobre os recursos hídricos da região Sudeste e seus respectivos potenciais para a geração de energia elétrica.

Na avaliação do mercado potencial, procurou-se fugir da simples extrapolação estatística do passado, buscando projeções da estrutura econômica futura e/ou de variáveis macroeconômicas, traduzindo-as, depois, em requisitos de energia elétrica.

Com isto, os resultados dos Relatórios CANAMBRA (primeiro relatório preliminar em 1963, e segundo relatório em 1966) representaram significativos avanços para o setor por apresentarem um maior conhecimento do potencial energético brasileiro. Isso significou na prática uma melhor possibilidade de planejamento e gestão do setor levando em conta as especificidades dos mercados regionais. Também gerou melhores condições para elaborar diretrizes para as expansões dos sistemas de transmissão e distribuição.

A consolidação econômica dos serviços de eletricidade só se completaria, entretanto, no governo do presidente Emílio Médici com os seguintes acontecimentos: a aprovação de um decreto de regulamentação geral do imposto único; do empréstimo compulsório e do Fundo Federal de Eletrificação, dentre outros de menor importância. As grandes beneficiárias desses recursos foram o grupo *Light*, que em tese deveria trazer recursos privados externos para a sua própria capitalização, e a CESP (na ocasião atuava na geração, transmissão em alta tensão e distribuição de forma verticalizada), controlada pelo Estado mais rico da Federação, São Paulo.

Visando garantir a eficiente operação dos sistemas interligados das regiões Sudeste e Sul, institucionalizaram-se dois Comitês Coordenadores da Operação Interligada (CCOI), que vinham operando de forma experimental e satisfatoriamente desde 1969 na região Sudeste, e desde 1971, na região Sul. Os novos organismos designados GCOI – Grupo Coordenador para Operação Interligada – incorporavam representantes da Eletrobrás e de suas subsidiárias, bem como das concessionárias estaduais de cada região, estas últimas em maioria. Somente bem mais tarde seriam instituídas e depois ampliadas as coordenações do Nordeste e do Norte do país.

¹¹ Composto por um consórcio formado por empresas canadenses, americanas e brasileiras. Os países de origem das firmas que compuseram a equipe de trabalho que resultou no Estudo CANAMBRA são importantes e relevantes seja do ponto de vista tecnológico ou mesmo pelo potencial de geração hidroelétrica que possuem em dimensão global. Quando vistos juntamente com a China e a ex-URSS, representam aproximadamente 50% do potencial hidroelétrico mundial (Leite, 1995).

Numa análise perspicaz, Ianni (1986) assinala que o planejamento econômico no Brasil, de 1930-1970, contou com dois fatores importantes para o seu entendimento, quais sejam:

(a) que houve preponderância do projeto de desenvolvimento nacional nos anos 1930-1945, 1951-1954 e 1961-1964, e domínio da estratégia de desenvolvimento dependente nos períodos 1946-1950, 1955-1960 e 1964-1970;

(b) que as políticas econômicas governamentais presentes nos anos 1930-1970 teriam se comportado de maneira a estimar, reduzir e/ou controlar os riscos políticos aos quais poderiam estar sujeitos os investimentos privados, sejam eles de origem nacional ou multinacional (Ianni, 1986).

Independentemente da escolha pelo projeto de desenvolvimento nacional ou de desenvolvimento dependente, a questão energética, com relativo destaque para a questão da hidroeleticidade, acabou por ocupar expressiva relevância e centralidade na forma de pensar e fazer política no Estado brasileiro (principalmente a partir da década de 1950), tendo sempre em vista suas possibilidades de desenvolvimento e modernização do país.

Neste processo de institucionalização do setor elétrico brasileiro e do desenvolvimento econômico do país, alguns pontos são fundamentais para a compreensão e análise de como o setor se estruturou no Brasil, quais desafios enfrentou e o que acabou por levá-lo às mudanças orientadas para o mercado na década de 1990.

Primeiramente, a postura crítica do Estado frente às concessionárias estrangeiras referente aos desafios necessários ao desenvolvimento e modernização do país marcou o início da intervenção estatal no setor elétrico brasileiro. Este processo em que o Estado (nas esferas estadual e federal) assume a função de produtor/gerador de energia elétrica foi fundamental para, por um lado, evitar riscos de racionamento e, conseqüentemente, garantir condições infraestruturais para o desenvolvimento econômico e industrial brasileiro.

Por outro, estabeleceu como política mais viável para o setor a substituição das concessionárias estrangeiras pelas empresas estatais (em nível federal e estadual). Isto porque, neste momento histórico, o Estado seria o melhor e mais eficaz agente/ator na garantia da infraestrutura necessária. Para o capital (nacional ou estrangeiro), o investimento requerido pelo setor elétrico era visto como de alto risco e de longo tempo de maturação.

Porém, a substituição de atores privados pelos estatais não só redefiniu a cena política e administrativa/institucional do setor, como também trouxe novos desafios. Muitos deles foram identificados e apresentados como possibilidades de superação já pela Assessoria Econômica da Presidência da República durante o segundo governo Vargas (1951-1954). Outro marco foi o Relatório CANAMBRA.

Dentre os resultados deste processo, houve destaque ao levantamento e aprofundamento do conhecimento sobre o

potencial hidroelétrico brasileiro e seus respectivos custos de geração comparados às outras fontes energéticas. A partir deste movimento, foram criados alguns parâmetros técnicos para orientar e conduzir a expansão; um deles chamou atenção ao minimizar os custos de geração (e, conseqüentemente das tarifas) no longo prazo (Leite, 1995).

Uma das questões centrais para garantia de tarifas baixas no longo prazo seria o constante investimento em grandes taxas na geração de energia hidrelétrica pelas empresas estatais (nas esferas federal e estadual). Aqui há dois movimentos simultâneos; um deles caracteriza-se pela grande quantidade de águas interiores presentes no Brasil (com suas diversidades de regimes pluviométricos) e a possibilidade progressiva de ampliação e interligação do sistema elétrico. O outro decorrente do primeiro seria a convicção de que a geração de energia elétrica pelo aproveitamento dos recursos hidrelétricos seria suficiente para viabilizar as tarifas baixas (reduzidas).

Ou seja, o Estado era o único agente/ator com capacidade de realizar os investimentos necessários em usinas hidrelétricas, cujo tempo de maturação é razoavelmente longo no tempo, ou seja, o único capaz de realizar investimentos de longo prazo intensivos em capital e, portanto, com forte grau de incerteza.

Outro fator também contribuiu para a defesa de investimentos no setor pelas "mãos" do Estado. Ou seja, a atividade de geração de energia hidrelétrica num mercado interligado (com as especificidades do brasileiro) gerava a necessidade de criação de uma coordenação dos investimentos e do despacho de energia para que não houvesse desperdício (racionalidade no aproveitamento dos recursos e nas características de economia de escala).

As especificidades dos recursos energéticos brasileiros e do padrão de investimentos nele realizados no tempo (principalmente a partir da década de 1940) apontavam como princípio mais eficaz para garantir a oferta e ao mesmo tempo coordenar os investimentos a atuação hegemônica e centralizada do Estado.

A partir da década de 1940, quando houve um movimento no sentido de intervenção mais forte por parte do Estado no setor elétrico, trouxe consigo uma marca significativa na construção e consolidação de uma base de financiamento. Este processo foi marcado pela existência de níveis tarifários equilibrados para garantirem as remunerações das empresas, por um lado, e, por outro, pela construção de outros procedimentos de captação de recursos (Imposto Único sobre Energia Elétrica – IUEE e Empréstimo Compulsório – EC)¹².

A partir do IUEE e do EC como principais bases de financiamento foi possível o fortalecimento da Eletrobrás. Isto porque, com recursos em caixa, a Eletrobrás pôde realmente dinamizar, coordenar a expansão e principalmente financiar o setor elétrico, o que de fato a caracterizou como uma agência de financiamento setorial.

¹² Os recursos resultantes do IUEE e do EC eram divididos entre a União e os Estados Federados. Os Estados recebiam cerca de 60% do total, e esses recursos eram administrados pelas concessionárias estaduais (Eletropaulo, 1996b).

Um segundo momento de intervenção estatal no setor elétrico foi marcado pelo período de forte centralização dos recursos e da capacidade de tomar decisões em esfera federal.

O II PND é um marco neste processo, porque já acenava que, com o esgotamento do potencial hidrelétrico nas áreas de concessão das empresas estaduais, haveria maior necessidade de ampliação do parque gerador federal, inclusive em aportes de investimentos.

Embora a tendência presente no II PND fosse plausível, o que acabou acontecendo de fato foi uma maior centralização da política e dos recursos nas tomadas de decisões. Isto porque o II PND, além de destacar a necessidade das altas taxas de crescimento econômico, a redução da dependência em relação ao petróleo e a desconcentração industrial, ainda planejou grandes programas de investimentos a partir da criação da Nuclebrás e da Lei de Itaipu¹³ (Lei 5899/73) (Eletropaulo, 1996b).

Por outro lado, a equalização da tarifa em 1974 gerou condições para a unificação do setor elétrico no plano da acumulação e não apenas pelas estruturas físicas (sistema interligado).

A partir da Lei de Itaipu, foi criada uma nova forma de atuação e de estratégia, o que levou à redefinição das relações entre os agentes/atores estaduais e federais (estatais). Primeiramente porque houve diminuição da autonomia das concessionárias estaduais frente à capacidade de tomadas de decisões de investimentos¹⁴.

Em segundo lugar, ao ser definida pela Lei de Itaipu a quantidade de energia que cada concessionária deveria comprar da nova usina (Usina de Itaipu), estabeleceu-se um novo padrão de regulação, uma nova prática institucional. Isto porque antes da lei as quantidades a serem adquiridas resultavam de uma negociação entre as distribuidoras e os geradores presentes no setor elétrico.

Por fim e talvez o fato de maior impacto para a configuração da crise no setor elétrico a partir da década de 1980 foi a determinação de que a tarifa de suprimento decorrente da energia gerada pela nova usina seria dolarizada, ou seja, haveria uma indexação dos custos das concessionárias à taxa de câmbio e às taxas de juros internacionais no que concerne aos empréstimos contraídos para a realização do empreendimento. Isto acabou por estrangular a capacidade de investimento e financiamento do setor elétrico em tempo hábil para atender as demandas necessárias (sempre crescentes numa sociedade urbano-industrial).

Por outro lado, a partir da segunda metade da década de 1970 (marcada pela primeira e pela segunda crise do petróleo), houve grande deterioração das condições de financiamento internacional. Com isso, o setor elétrico passou a ser um instru-

mento de estratégia para ajustamentos necessários elaborados pelos gestores da política econômica. Deste processo resultou a redução das transferências de recursos fiscais para o setor elétrico e uma política tarifária para contenção inflacionária.

A crise de financiamento internacional e a deterioração das tarifas acabaram por gerar um agravamento da crise setorial e deixaram as empresas do setor elétrico brasileiro sem as condições necessárias e os meios concretos para reverter este quadro de crise e dar continuidade ao crescimento dos investimentos no setor para atender as demandas crescentes por eletricidade.

Por outro lado, a queda das tarifas acabou por se refletir diretamente na rentabilidade das concessionárias. A partir deste processo, um dos conflitos entre as concessionárias estaduais e as federais decorreu da estratégia de centralização dos recursos e das decisões na dimensão federal. Com isso, a reação das concessionárias estaduais foi o boicote do sistema de transferências internas, o que se caracterizou também como uma crise financeira de dimensão política e federativa (Lima, 1995).

Ou seja, o conflito era marcado pela crescente ampliação das tarefas às empresas do setor, por um lado, e, por outro, pela manutenção da estratégia de centralização dos recursos financeiros em um momento de deterioração das condições de financiamento (nacional e internacional). Neste sentido, a crise do setor elétrico brasileiro tomou dimensões econômicas (de financiamento), mas também políticas (federativas) e institucionais.

Com referência ao endividamento externo das empresas do setor elétrico brasileiro, seria somente a partir de 1979, ou seja, no marco do processo de estatização da dívida externa, que as taxas de juros internacionais aumentaram significativamente. Isto levou o setor a orientar o fluxo do endividamento pela política de administração do Balanço de Pagamentos.

Dados esses fatores, a crise que o setor elétrico brasileiro iria adentrar nos anos 1980 foi resultado de um conjunto de múltiplas causas e de abrangência federal e estadual. Primeiramente houve uma estratégia governamental equivocada que ampliava as tarefas das empresas do setor simultaneamente ao processo de deterioração do padrão de financiamento setorial em que se encontravam.

Ou seja, com a evidência da deterioração das condições de financiamento veio à tona um conjunto de processos e movimentos realizados no setor que eram contraditórios. Por um lado, havia um viés expansionista do setor pressionado pela crescente necessidade de modernização do país (relativamente bem-sucedida pela substituição das importações).

¹³ Na interligação do sistema definida pela Lei de Itaipu houve concessão de grande poder aos GCOIS (Grupo Coordenador para Operação Interligada – pelo Decreto 73.102/73). Os GCOIS tinham tanto poder que até podiam exercer o direito ao veto na *holding* do sistema elétrico, principalmente quando estava em jogo o não atendimento de interesses de alguma empresa vinculada ao seu grupo. Por outro lado, uma das prioridades da Lei foi a construção de uma usina hidrelétrica de mesmo nome (binacional) e, ao mesmo tempo, ela obrigava as concessionárias distribuidoras a comprar/adquirir a energia gerada pela usina.

¹⁴ A Lei gerou duas consequências. Primeiro, vinculou a outorga de novas concessões à subordinação e ao planejamento da *holding* do setor. Em segundo lugar, porque determinou prioridade para a construção de Itaipu, maior obra da época, influenciando diretamente na capacidade de investimentos estaduais. Ou seja, na prática limitou os recursos para realização dos investimentos estaduais.

Por outro lado, a negligência quanto à eficiência micro-econômica e as fragilidades contidas nos mecanismos de transferências de recursos associados aos graves limites decorrentes do planejamento setorial contribuíram significativamente para a crise no setor elétrico brasileiro ocorrida no final do século XX e início do século XXI.

Considerações finais

A análise do setor elétrico brasileiro e sua íntima relação com o Estado e com a forma que o capitalismo assume no Brasil foi de suma importância para o tratamento do setor elétrico neste artigo. Isto porque nos propiciou, a partir de uma abordagem sociológica que integrou na análise a história, evidenciar-mos um pouco da trajetória do setor no Brasil.

Como tratado neste artigo, o entendimento do setor elétrico, sua dinâmica e ampliação feita a partir da atuação direta do Estado no setor, foi central para a trajetória urbana e industrial brasileira. Neste sentido, pode-se dizer que o setor elétrico acabou por mediar Estado e capitalismo, por um lado, e, por outro, incidiu diretamente sobre múltiplos aspectos da vida social, política, econômica, jurídica e mesmo técnica no país.

Do nascer do setor nas iniciativas privadas localizadas e de baixa escala, passando pela integração do setor ao Estado, tornando-o estatal, dinâmico e ganhando escala nacional, enfrentando as crises políticas e econômicas do final dos anos 1970 e chegando ao conjunto de transformações e reestruturações a partir da década de 1990, evidencia-se o quanto os fatores estruturais e os históricos foram constituintes desta trajetória, ou seja, não se negam os fatores estruturais, seja do capitalismo ou do setor elétrico brasileiro, mas integra-se a eles a dinâmica dos atores, classes e instituições, marcando uma trajetória de conflitos e relações de poder, mas também de hegemonias nas orientações técnico-econômica e política que foram construídas (e alteradas) no setor elétrico brasileiro (consequentemente, impactando o Estado e o capitalismo no país).

A compreensão (interpretação) sociológica crítica, em diálogo com o saber de outras áreas das humanidades (história), nos dá as condições científicas e intelectuais para desvendar o fenômeno em referência, isto é, entender a relação entre o Estado, o capital (transnacional ou nacional) e a sociedade no processo de estruturação e reestruturação do setor elétrico não apenas como uma simples relação dicotômica, mas como uma construção, a partir de relações de poder, propiciadas por atores e regras jurídicas e políticas institucionais específicas, onde o movimento geral da economia e sua relação com o Estado brasileiro se faz pertinente.

Neste sentido, a reconstrução histórica, político-institucional e, acima de tudo, sociológica acerca do setor elétrico (especialmente o brasileiro) na sua íntima relação com o desenvolvimento do capitalismo, das sociedades urbano-industriais, mostrou-nos como a constituição do setor foi marcada por relações de poder, propiciadas por atores e regras jurídicas e políticas

institucionais específicas, onde o movimento geral da economia é relevante ao mesmo tempo em que as especificidades locais (nacionais) também entram na trama. É mediante esta conexão, esta dialética entre o movimento geral e as particularidades locais que o setor elétrico se constituiu e se afirmou como um dos elementos estruturadores e estruturantes do setor elétrico brasileiro, assim como esteve presente na formação do Estado e do capitalismo no país.

Referências

- ARAÚJO, H.P.M.H. 1979. *O setor de energia elétrica e a evolução recente do capitalismo no Brasil*. Rio de Janeiro, UFRJ/COPPE, 214 p.
- BRANCO, C. 1975. *Energia elétrica e capital estrangeiro no Brasil*. São Paulo, Alfa-Ômega, 136 p.
- CANO, W. 1988. *A interiorização do desenvolvimento econômico no interior paulista*. São Paulo, Fundação SEADE, (Coleção Economia Paulista, 1), 186 p.
- CARON, F. 1985. Histoire économique et histoire de l'électricité: essai de définition d'une problématique. In: *L'électricité dans l'histoire: problèmes et méthodes*. Paris, PUF, (Coleção Histoire de l'Électricité), 288 p.
- CARONE, E. 1969. *A Primeira República 1889-1930*. São Paulo, Difel, 400 p.
- DEBEIR, J.C.; DELÉAGE, J.P.; HÉRMERY, D. 1986. *Une histoire de l'énergie*. Paris, Flammarion, 590 p.
- ELETROPAULO. 1982. *Revista Memória Energia*, nº 21.
- ELETROPAULO. 1995. *Revista Memória Energia*, nº 22.
- ELETROPAULO. 1996a. *Revista Memória Energia*, nº 23.
- ELETROPAULO. 1996b. *História & Energia*, 6 – *O capital privado na reestruturação do setor elétrico brasileiro*. São Paulo, Departamento de Patrimônio Histórico, 220 p.
- ELETROPAULO. 1997. *Revista Memória Eletropaulo*, nº 24.
- FAUSTO, B. 2001. *História concisa do Brasil*. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, Imprensa Oficial do Estado, 324 p.
- HOBSBAWM, E.J. 1989. *A era do capital: 1848-1875*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 540 p.
- HOBSON, J.A. 1985. *A evolução do capitalismo moderno*. São Paulo, Nova Cultural, 320 p.
- HUGHES, T. 1993. *Networks of power: electrification in Western Society, 1880-1930*. Baltimore, The John Hopkins University Press, 488 p.
- IANNI, O. 1986. *Estado e planejamento econômico no Brasil*. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 316 p.
- LAMARÃO, S.T.N. 1997. A energia elétrica como campo de pesquisa historiográfico no Brasil. *Revista América Latina en la historia económica*, 8:39-49.
- LANDES, D. 1994. *Prometeu desacorrentado: transformação tecnológica e desenvolvimento industrial na Europa Ocidental desde 1750 até a nossa época*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 644 p.
- LEITE, A.D. 1995. *A energia do Brasil*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 658 p.
- LESSA, C. 2001. *O Brasil à luz do apagão*. Rio de Janeiro, Palavra & Imagem, 320 p.
- LIMA, J.L. 1984. *Estado e energia no Brasil: o setor elétrico no Brasil, das origens à criação da Eletrobrás*. São Paulo, USP/PIPE, 121 p.
- LIMA, J.L. 1995. *Políticas de governo e desenvolvimento do setor de energia elétrica: do Código de Águas à crise dos anos 80*. Rio de Janeiro, Memória da Eletricidade, 188 p.

- LORENZO, H.C. 1993. *Eletrificação, urbanização e crescimento industrial no Estado de São Paulo, 1880-1940*. Rio Claro, SP. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista, 256 p.
- LORENZO, H.C. 1997. Eletricidade e desenvolvimento econômico no Brasil: metodologia e fontes de pesquisa. In: *Revista América Latina en la historia económica*. Boletín de fuentes. Industria Eléctrica. México, p. 9-29
- MARANHÃO, R. 1993. *Capital estrangeiro e Estado na eletrificação brasileira: a Light - 1947/1957*. São Paulo, USP, 156 p.
- NYE, D.E. 1990. *Electrifying America: social meanings of a new technology*. Cambridge, MIT Press, 495 p.
- SCHUMPETER, J.A. 1982. *Capitalismo, socialismo e democracia*. Rio de Janeiro, Zahar, 487 p.
- SILVA, S. 1976. *Expansão cafeeira e origens da indústria*. São Paulo, Alfa-Ômega, 120 p.
- STEIN, S. 1979. *Origens e evolução da indústria têxtil no Brasil: 1850-1950*. Rio de Janeiro, Campus, 272 p.
- SUZIGAN, W. 1986. *Indústria brasileira: origem e desenvolvimento*. São Paulo, Brasiliense, 403 p.
- TAVARES, M.C. 1972. *Da substituição de importação ao capitalismo financeiro*. Rio de Janeiro, Zahar, 263 p.
- TELES, P.C.S. 1994. *História da engenharia no Brasil*. Rio de Janeiro, Clavero, 510 p.
- WEBER, M. 1998. *A ética protestante e o espírito do capitalismo*. São Paulo, Pioneira, 233 p.

Submissão: 25/09/2013
Aceite: 02/05/2014