

DESAFIOS DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO

L.F. Biazetti Prefeito

Departamento de Hidráulica e Saneamento
Escola de Engenharia de São Carlos
Universidade de São Paulo
Rua Dona Ana Prado, n. 127, Vila Prado, São Carlos, SP, Brasil
luiz_fernandoprefeito@hotmail.com

Resumen: A reestruturação do setor elétrico brasileiro, iniciado em meados da década de 1990, deve ser vista dentro de uma perspectiva histórico-estrutural, envolvendo em uma mesma análise a privatização, a crise do setor elétrico e a garantia à cidadania. Para entender as reformas ocorridas no setor, é necessário evidenciar um pouco da trajetória histórica do setor, vocação hidrelétrica, as opções político-econômicas para a reestruturação em curso e as respostas dadas pelo governo à crise elétrica brasileira.

INTRODUÇÃO

A reestruturação do setor elétrico brasileiro, iniciado em meados da década de 1990, deve ser vista dentro de uma perspectiva histórico-estrutural, envolvendo em uma mesma análise a privatização, e crise do setor elétrico. Para entender as reformas ocorridas no setor, é necessário evidenciar um pouco da trajetória histórica do setor, as opções político-econômicas para a reestruturação em curso e as respostas dadas pelo governo à crise elétrica brasileira.

Para Carvalho (1998) na Era Vargas, 1930 a 1945, foram suspensas todas as espécies de operações envolvendo as quedas d'água. O Decreto n.º 24643, de 10 de julho de 1934, Código de Águas, resultante de um processo de ampliação da intervenção do Estado, iniciado com a reordenação institucional de 1931, suspendeu todos os atos relativos às operações com cursos perenes ou quedas d'água e extinguiu a cláusula-ouro em 1933, que reajustava as tarifas de energia elétrica em função das desvalorizações cambiais; criava, no âmbito do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), uma diretoria encarregada dos assuntos relativos à exploração de energia hidráulica, irrigação, concessões e legislação de águas. O texto legal atribuiu à União competência, quase exclusiva, como poder concedente dos aproveitamentos hidrelétricos destinados aos serviços públicos. Estabelecia a estrutura tarifária sob a forma de serviço pelo custo, limitando em 10% (dez por cento) o lucro so-

bre o capital investido e instituindo o princípio do custo histórico na avaliação do capital para o cômputo dos lucros permissíveis e, por fim, assegurava ao poder público a possibilidade de controlar rigorosamente as concessionárias de energia elétrica.

O Fundo Federal de Eletrificação (FFE) e o Imposto Único sobre Energia Elétrica (IUEE) foram instituídos em 31 de agosto de 1954, pela Lei n.º 2.308, previstos na Constituição de 1946. O IUEE foi cobrado pelo governo federal sob a forma de imposto de consumo, sendo que 40% do montante arrecadado, destinava-se à União e os 60% restantes aos Estados, Distrito Federal e municípios, que aplicariam esses recursos através de uma empresa pública criada com essa finalidade.

As crises do petróleo, a primeira em 1973, pela invasão de alguns países árabes a Israel e o posterior fechamento do canal de Suez, por onde se escoava a produção da região, elevou o custo do barril de US\$ 2,00 para US\$ 12,00 e, a segunda em 1979, motivada pela queda do Xá, governante do Irã, quando o produto atingiu o valor de US\$ 30,00, causaram a desaceleração do crescimento econômico, aceleração dos índices inflacionários, do desemprego e do desequilíbrio das contas públicas.

Todos estas questões durante a década de 1980 provocaram alterações no sistema financeiro internacional. A crise da economia mexicana, ocorrida em 1982, causou a elevação das taxas de juros, reduziu prazos de carência e, indire-

tamente, obrigou o país a fazer um acordo, em 1983, com o Fundo Monetário Internacional, restringindo a principal fonte de financiamento do setor elétrico, que, por sua vez, provocou uma redução drástica de investimentos das empresas estatais na geração de energia elétrica.

A crise fiscal do Estado, contudo, impossibilitou a seqüência dos projetos de geração previstos nos planos de expansão da Eletrobrás, associada à necessidade de criar condições para o estabelecimento de um regime privado, fez com que fossem dificultadas as possibilidades de continuidade dos investimentos estatais que sustentaram o crescimento da oferta nas décadas de setenta e oitenta. Como exemplos, citamos o fim da remuneração garantida e a obrigatoriedade de estabelecimento de contratos de fornecimento com prazo mínimo de quatro anos, previstos pela Lei de Desequalização Tarifária, 8643/1993, que fizeram com que os agentes setoriais passassem a ser cautelosos, visando minimizar riscos contratuais em um momento em que a demanda mostrava um comportamento de elevado crescimento em virtude do Plano Real, implementado efetivamente em 1994.

Diante do cenário, o governo federal decidiu criar, em maio de 2001, a Câmara de Gestão da Crise de Energia Elétrica (CGCE), criada e instalada por meio da Medida Provisória 2.198, de 29 de maio de 2001, e Decreto 4.261/2002.

Esta câmara interministerial liderou um grupo de mais de cem técnicos de diferentes esferas do governo federal. A CGCE teve o objetivo de propor e implementar medidas para solucionar a crise do setor no curto prazo e de criar as condições para o desenvolvimento sustentado do setor elétrico brasileiro no futuro.

Essa foi à filosofia que norteou o funcionamento do sistema elétrico brasileiro. Caso os investimentos em usinas hidrelétricas acompanhassem o crescimento projetado da demanda e as reservas de cada usina individual fossem utilizadas para garantir níveis ótimos de utilização, o risco teórico de déficit de energia tenderia a se manter em níveis irrisórios.

REVISAO BIBLIOGRAFICA

Segundo Veiga da Cunha (1980), a água é, em termos globais, um recurso abundante, pois existem no mundo 1300 milhões de km³, o que seria suficiente para cobrir os continentes com uma camada de água de cerca de nove km de espessura. No entanto, grande parcela dessa riqueza não é fácil de ser utilizada, pois ou se trata de água salgada, cerca de 97% do total,

que exigiria a dessalinização mediante tecnologias ainda muito dispendiosas, ou se concentra sob a forma de gelo nas calotas polares, cujo aproveitamento pertence ao futuro.

A água é tão importante que a instrução normativa do Ministério do Meio Ambiente (MMA) 04/2000, artigo 2º, inciso XXIX, define o uso de recursos hídricos como toda a atividade que altere as condições qualitativas e quantitativas, bem como o regime das águas superficiais ou subterrâneas, ou que interfiram em outros tipos de usos, (Brasil, 2000).

Granziera (2000) aponta, de modo geral, que os recursos hídricos são utilizados no saneamento básico, no consumo humano, em atividades culturais e recreativas, navegação, mineração, piscicultura, na irrigação da agricultura, pecuária, na indústria e na geração de energia elétrica, entre outros usos.

Reddy & Goldemberg (1999) afirmam que o consumo de energia elétrica esta intrinsecamente ligado ao estilo de vida e cultura vigentes na sociedade. Prova disto é que o consumo energético é relacionado à renda dos países ao longo do tempo, acompanhando a evolução tecnológica e do consumo de bens e serviços, além de servir de parâmetro para a distinção entre ricos e pobres, desenvolvidos e subdesenvolvidos.

O aproveitamento de recursos hídricos para a geração de energia elétrica é a principal forma de utilização não consuntiva de água. Foi durante décadas o uso prioritário de recursos hídricos, a ponto de o Código de Águas, decreto 24.643, de 10 de julho de 1934, ter sido regulamentado com vistas à implantação de um sistema elétrico interligado e, conseqüentemente, na montagem de um parque industrial que tirasse, como de fato tirou, o Brasil da condição de país agrícola, (Brasil,1997).

A própria estrutura administrativa brasileira denotava a tendência de relevar, como prioridade, a geração de energia elétrica, e o órgão responsável pelas outorgas de direito de uso das águas de domínio federal, para quaisquer finalidades, a partir da década de 1940, era o Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica (CNAEE), que posteriormente se transformou no Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE), o qual pertencia à estrutura administrativa do Ministério das Minas e Energia.

Considerando as carências energéticas brasileiras, principalmente quanto aos combustíveis fósseis, carvão e petróleo, e destacando a necessidade de fornecimento de energia a um par-

que industrial crescente, cuidou-se de explorar o potencial hidráulico, através da construção de inúmeras usinas hidrelétricas, mediante ação conjunta e ordenada de investimentos feitos no setor pela Eletrobrás SA, criada em 1963, que era o órgão centralizador e executor da política energética governamental a nível federal, cujo objetivo era de expandir o potencial instalado, no intuito de atender às exigências em âmbito nacional.

Para melhor atuação, a holding Eletrobrás fez concessões às suas subsidiárias, Furnas Centrais Elétricas SA, Companhia Hidrelétrica do São Francisco - Chesf, Centrais Elétricas do Sul - Eletronordeste, Centrais Elétricas do Norte - Eletronorte, além de participar acionariamente em concessionárias estaduais tais como a Companhia Energética de São Paulo - CESP, e a Companhia Energética de Minas Gerais - CEMIG, entre outras.

O Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica, DNAEE, era responsável, neste ínterim, pela implantação dos serviços e pela política tarifária, enquanto o Ministério das Minas e Energia, MME, cabia a gestão de serviços públicos de energia elétrica.

Rolim (2000) afirma que o processo de desenvolvimento da indústria elétrica no Brasil, desde os seus primórdios, guardou uma estreita relação com a utilização do vasto potencial de recursos hídricos disponível em todo o território nacional, de acordo com as tecnologias existentes a cada momento.

No entendimento de Beluzzo (1983) o setor elétrico brasileiro teve seu período de crescimento durante os anos cinquenta, sessenta e setenta. A partir de 1980, seu endividamento externo agravou-se principalmente pelo aumento das taxas de juros internacionais e pela manipulação das tarifas, como um mecanismo de controle da inflação, no período 1982 a 1993. A utilização dessas empresas como instrumento de implantação de políticas de desenvolvimento industrial no país, levou o setor à estagnação por falta de recursos. A dívida representava 25 % de toda a dívida externa brasileira que teve como cenário as altas dos juros internacionais, que passaram de 9,9 % em 1978, para 14,4 % em 1979, chegando a atingir o pico de 20 % em 1980. O resultado foi à elevação no montante da dívida de todos os setores da economia brasileira.

Para Oliveira & Pires (1994) o modelo institucional estatal, vigente desde 64, permaneceu praticamente inalterado nos 30 anos posteriores. Ao longo desse período, o setor elétrico brasileiro

apresentou elevadas taxas de expansão da oferta, baseada nas disponibilidades de autofinanciamento por meio de tarifas alinhadas com a inflação, recursos da União e financiamento externo. No entanto, a partir dos anos 80, surgiu uma série de fatores que ocasionou a exaustão desse modelo, estimulando a busca de alternativas.

Em 1973 cerca de 78 % das fontes de recursos destinavam-se a investimentos e 15 % para o serviço da dívida, em 1989 constata-se uma total alteração de quadro: apenas 26 % dos recursos eram investidos, sendo 74 % consumidos no pagamento de compromissos com terceiros.

Na década de setenta, segundo De Paoli & Finon (1993), surgiram os primeiros sinais de crise no setor elétrico nacional. Em geral, este setor da infra-estrutura iniciou um processo de deterioração de seu desempenho econômico, gerando críticas de consumidores e algumas pressões ideológicas pela privatização dos serviços.

Do ponto de vista da oferta, a crise do petróleo refletiu-se numa elevação dos preços dos combustíveis fósseis, aumentando os custos operacionais das companhias elétricas. Mesmo após a queda nas cotações do produto, na década de oitenta, os problemas prosseguiram, a ponto de se agravar com a elevação das taxas de juros reais, que dificultavam a captação de recursos para novos investimentos.

Modiano (2001) estudou o choque dos juros internacionais no setor elétrico brasileiro, que colocou em evidencia todo o passivo da Eletrobrás e de suas concessionárias. Exibindo uma dívida externa de 20 bilhões de dólares, o setor estava à mercê das flutuações e do humor do mercado internacional. O serviço da dívida duplicou entre 1978 e 1980 em termos reais, pois além das taxas de juros elevadíssimas, o governo maxi desvalorizou a moeda nacional, na época o Cruzeiro, o que engordou as dívidas das empresas elétricas. Em 1981, quando a estrutura patrimonial do setor estava em frangalhos, houve a última tentativa de financiamento do débito externo, contudo, a moratória mexicana impediu qualquer sucesso de renegociação com os credores internacionais.

No entendimento de Rosa, (1998) a década de 80 presenciou uma situação de falência de atuação do Estado brasileiro, no que se refere à aplicação das suas atribuições, sendo decorrente de diversos eventos que se sucederam desde a década anterior, destacando-se os problemas econômicos, como inflação, maxi-desvalorização, estatização da volumosa dívida

externa brasileira e redução dos recursos financeiros exógenos, cuja origem é creditada em grande parte aos problemas verificados na economia mundial, ou seja, já globalizada: choques do petróleo, elevação dos juros norte-americanos e a moratória mexicana.

Mendonça (1999) afirma que numerosos são os aspectos que contribuíram para a crise no setor elétrico nacional. As empresas começaram a perder investimentos nos anos setenta com as dificuldades de se adquirir crédito em meio as elevações dos custos do petróleo. Durante os anos oitenta, o governo reduziu as tarifas de energia a fim de se controlar a inflação. Ao longo desse período, o Ministério da Economia determinava que os preços relativos a eletricidade de acordo com circunstâncias econômicas e políticas. Essas artificialidades provocaram a redução dos investimentos do governo federal de 71 % em 1974, para 54 % em 1980, 40 % em 1985 e 29 % 1988.

Segundo Munhoz (1987) dificilmente a situação financeira de uma empresa resistiria ao conjunto de situações a que foram expostas as estatais brasileiras do setor elétrico, como o aumento da sua dívida externa, por causa dos juros altos internacionais, acrescido da falta de investimentos por parte do maior acionista, na época o governo, e ainda mais pela obrigatoriedade de submeter-se a tarifas políticas, que tinham como objetivo controlar a inflação, com aumentos tarifários módicos, e não cobrir os custos da produção.

O governo Itamar Franco, para Barros (2000), foi o período mais crítico na história do setor elétrico nacional, pois a tarifa de energia, que em outubro de 1992, era de US\$ 55 em média, atinge, no ano seguinte, o patamar de US\$ 34. A inadimplência era generalizada, os investimentos foram paralisados e, pior, a carga tributária era sempre crescente.

Oliveira (1995) elaborou um estudo pelo qual as transformações ocorridas no sistema financeiro internacional produziram efeitos profundos nas condições de financiamento das empresas do setor elétrico nacional. Com a elevação brutal das taxas de juros, a diminuição dos prazos de carência e o aumento das exigências dos bancos privados para liberarem empréstimos, o setor passou a conviver com fortes restrições de sua principal fonte de financiamento, aumentando a dependência dos já escassos recursos do Tesouro nacional e dos declinantes recursos gerados internamente para financiar sua expansão. Inicia-se, então, um processo crescente de endividamento, dificuldades de captação de novos

empréstimos e limitação em obter aportes de investimentos governamentais.

A escassez de recursos agravava, também, a crise institucional, como consequência da evolução organizacional do sistema, que não conseguia implementar, completamente, um modelo centralizado no governo federal, devido à presença de concessionárias estaduais, que sempre se opunham a essa centralização. Assim, o sistema transformou-se em fonte permanente de disputas e conflitos entre as grandes concessionárias verticalizadas estaduais, tais como a CESP, CEMIG, e as empresas do grupo Eletrobrás, em torno de recursos financeiros disponíveis para custear a expansão do sistema. Desta forma, as empresas do setor elétrico iniciaram uma trajetória que levou à falência dos arranjos institucionais e financeiros existentes, culminando com a generalização da inadimplência entre geradoras e distribuidoras.

Todo esse cenário provocou a inexistência de recursos novos para o financiamento de projetos do setor elétrico nacional. Não obstante esse quadro de dificuldades financeiras, o setor de energia iniciou um processo interno de discussão, gerando uma posição, praticamente unânime, no que diz respeito ao esgotamento do modelo nascido na década de sessenta. O REVISE, Revisão Institucional do Setor de Energia Elétrica, surgiu nesse ínterim, segundo Pires, (2000) e acabou por debater questões relativas às tarifas, o financiamento e o modelo institucional.

Abreu (1999) asseverou que o setor elétrico brasileiro entra em declínio no final da década de setenta, tendo como principais motivos o endividamento externo do setor, a recessão e a estagnação da demanda, a utilização de suas empresas, desde o início da década, pelo governo federal para atingir metas econômicas e políticas de seus planos de governos. O modelo de monopólio estatal, para esse setor, exauriu-se por todos esses motivos apresentados anteriormente e o governo, por pressões interna e externa ao setor, decide pela reestruturação e a privatização das empresas.

Para Oliveira (1997) o processo de privatização somente teve início com a identificação de problemas estruturais, provocando uma ampla e profunda reforma na organização do setor elétrico brasileiro, cujo principal objetivo, consistiu na introdução da concorrência, eficiência e qualidade na prestação dos serviços dessa indústria.

O setor elétrico passou por processo de reforma estrutural com a finalidade de adaptá-lo às novas tendências mundiais, destacando-se a in-

trodução da competitividade. As circunstâncias que levaram a decisão de reformar o setor elétrico envolveram a realidade econômica, política e industrial do país.

No Brasil, segundo Mendonça (1999), a privatização do sistema elétrico nacional não foi uma opção social, mas uma imposição econômica violenta, nascida da incapacidade estatal de investir e garantir o suprimento de eletricidade diante de um rápido crescimento do produto interno bruto. Assim, a força por detrás das reformas era a necessidade do governo em elevar seu caixa, diante da enorme dívida interna e externa. Outro aspecto que favoreceu a reformulação do setor foi à inabilidade e relutância do poder público em conceder novos investimentos, cruciais para recuperar o sistema e evitar um colapso no fornecimento de energia.

Sob a justificativa da crise econômica do Estado, para Sauer (2002), e com base em argumentos diversos, tais como, a ampliação do atendimento aos consumidores com melhor qualidade e tarifas menores, foi idealizada uma mudança profunda e radical no setor elétrico, com a adoção de um modelo que buscava a instituição de um perfil competitivo aos agentes e, concomitantemente, com a regulamentação técnica independentes das atividades agência setoriais.

Para Fiori (1997) houve um plano único de ajustamento das economias periféricas, chancelado, pelo Fundo Monetário Internacional em mais de sessenta países. É um programa ou estratégia sequencial em três fases: a primeira consagrada à estabilização macroeconômica, tendo como prioridade absoluta um superávit fiscal primário envolvendo invariavelmente a revisão das relações fiscais intergovernamentais e a reestruturação dos sistemas de previdência pública; a segunda, dedicada ao que o Banco Mundial vem chamando de reformas estruturais; liberação financeira e comercial, desregulação dos mercados, e privatização das empresas estatais; e a terceira etapa, definida como a da retomada dos investimentos e do crescimento econômico.

Pritchard (2000) ressaltou que todas as nações que reestruturaram o seu setor de energia elétrica procuraram conhecer as experiências anteriores ocorridas em outros países. Ainda que cada setor elétrico e cada nação possua características específicas e distintas. A análise empírica do ocorrido em diversos lugares impede que se cometa os mesmos equívocos, o que é bastante relevante, tendo em vista a importância do setor elétrico.

No caso brasileiro, verifica-se que o proces-

so de privatização do setor elétrico faz parte de um abrangente processo, envolvendo praticamente todo o setor de infra-estrutura, como a siderurgia e as telecomunicações. Na opinião de Pinheiro (1999), a Constituição de 1988 não favorecia a privatização das estatais, pois tinha, em seu texto original uma característica estatizante, criando monopólios públicos nos setores de telecomunicações, petróleo e distribuição de gás e colocando barreiras à participação estrangeira em mineração e eletricidade. Boa parcela desses setores já está com a iniciativa privada hoje, depois de inúmeras emendas constitucionais.

O processo de privatização de estatais ocorreu de forma mais intensiva a partir de 1990, durante o governo Collor, quando passa a ser comandado pelo BNDES, que objetivava cobrir as necessidades de caixa do Tesouro Nacional (Leite, 1998). Essa mudança de postura de governo ficou mais nítida após o lançamento do Programa Nacional de Desestatização em 1992. (Pinheiro, 1999).

Para Matsudo (2001), o processo de reestruturação setorial teve o seu início praticamente em 1993, e a sua origem envolveu diversas causas que levaram ao esgotamento do modelo setorial anterior, cuja análise é fundamental para uma melhor compreensão do processo. Uma parte dessas causas é proveniente de alterações estruturais da economia mundial e envolve amplos fatores dinâmicos, cujos reflexos não se restringem ao setor elétrico, afetando a produção econômica e a sociedade em diversos países, entretanto, de forma mais aprofundada ou diferenciada conforme a política interna de cada nação, a sua inserção e as relações na esfera política e econômica internacional. A outra parte, que se encontra bastante interligada (ou mesmo dependente) a esses fatores, envolve características intrínsecas do setor elétrico brasileiro, seus problemas estruturais e críticos, o ambiente conjuntural e as tendências setoriais existentes.

Essa situação de crise econômica do País desestruturou os fluxos financeiros e a estrutura institucional do setor elétrico (Rosa, 1998), afetando a execução de investimentos de porte no setor elétrico, principalmente àqueles voltados à expansão da oferta de energia, a exemplo da construção de grandes empreendimentos elétricos com financiamento estrangeiro, verificados ao longo da década de setenta.

Pires (2000) afirma que em razão da crise fiscal que se abateu sobre o Estado brasileiro no final dos anos 80 esgotaram-se as possibilidades do modelo de financiamento baseado no tripé re-

ursos do Tesouro, autofinanciamento e recursos externos. Assim, as necessidades de expansão da oferta passaram a ser postergadas, elevando os riscos de déficit de energia e ocasionando deterioração na qualidade dos serviços.

As questões relativas à dificuldade de financiamento da expansão e à ineficiência das concessionárias estatais têm colocado em segundo plano a questão da eficiência econômica e estrutural alocativa. A prioridade era obter recursos por meio de leilão das ações de empresas públicas. Entretanto, Santos (1997) entende que essa é uma posição equivocada, pois coloca a privatização das empresas do governo como capaz de resolver todos os problemas do setor elétrico pela atração dos capitais privados, nacionais e exógenos, em detrimento do direcionamento de políticas para o desenvolvimento e ampliação do setor. Desta maneira, as razões econômicas parecem não ter sido dominante para promover a reestruturação, mas aspectos políticos.

Na opinião do Banco Mundial, contido em seu relatório, o planejamento no setor elétrico nacional é apontado como melhor dentre os países latino-americanos, contudo, algumas críticas foram formuladas, tais como: não foram consideradas as restrições financeiras e não incluiu incertezas de caráter macroeconômico.

Já Costa (1996), entende que havia, ainda, sérios indícios de que as previsões do mercado consumidor de energia eram superestimadas. A performance das previsões de consumo de energia elétrica contida em planos da própria empresa, elaborados entre 1977 e 1985, mostra que 83,3% das previsões feitas para um horizonte de seis anos superestimam o consumo total de energia elétrica em mais de 10%.

O Ministério das Minas e Energia (MME), através da Secretaria Nacional de Energia, contratou em 1996 um consórcio liderado pela consultora internacional Coopers & Lybrand que, com a participação de técnicos do setor, apresentou em julho de 1997 os estudos que propuseram a realização de uma ampla e profunda reforma setorial, que visava, além de garantir uma oferta de eletricidade segura e confiável para o país e prover energia elétrica para consumidores ainda não atendidos, também criar condições para aumentar a eficiência econômica em todos os segmentos do setor, introduzindo competição onde possível e delineando um quadro regulatório apropriado.

A reestruturação parece ter sido consequência do esgotamento da capacidade financeira do Estado brasileiro para a realização de novos inves-

timentos a fim de se ampliar o sistema elétrico nacional com eficiência e segurança. Para Barros (2000) para atrair capitais interessados no setor, o governo instituiu novas regras e criou novos organismos, tais como as agências reguladoras de cada segmento econômicos, com certo grau de independência em relação ao Poder Executivo, mas que obedecem a algumas metas fixadas lei arcabouço jurídico.

Segundo Oliveira (1997) foram propostas as seguintes reformulações: a entrada do capital privado na gestão empresarial das empresas, substituindo o Estado; a desverticalização das atividades: geração, transmissão e distribuição/comercialização e a privatização das empresas, iniciando-se pela atividade de distribuição; formação de um arcabouço regulatório e jurídico, e introdução de um agente regulador independente e autônomo, responsável pela fiscalização, normatização e árbitro nas questões envolvendo os agentes setoriais e os interesses públicos; busca de um novo regime tarifário, voltado à eficiência econômica; estruturação de um regime contratual, visando repassar para o mercado a arbitragem da maior parte dos riscos assumidos pelos agentes econômicos; providências para garantir a expansão do sistema e da oferta, além do detalhamento do novo modelo de mercado, tendo em vista a competição, o aumento da participação privada e de novos agentes.

Alves (1997) criticou o relatório elaborado pela consultoria inglesa para a reestruturação do setor elétrico nacional, pois, a empresa britânica propôs mudanças que não condizem com as características setoriais do País, sendo propícias e baseadas na reforma verificada no setor elétrico inglês. Os estudos realizados pela companhia Coopers & Lybrand, partiram de experiências ocorridas em outras nações e não foram consideradas as particularidades do setor elétrico nacional, para montar o novo cenário do mercado energético brasileiro.

No modelo proposto, segundo Moreira (2003), há, ainda, forte caráter centralizador. Essa característica centralizadora possibilita a interferência política na gestão do sistema, com os custos sendo rateado pelos consumidores. Isso coloca em grande risco a responsabilidade do agente regulador.

Em um sistema de contratos de longo prazo, comuns na geração elétrica, a internalização do risco é significativa. A possibilidade de insucesso é significativa, na medida em que o novo modelo propõe a revisão, a cada cinco anos, dos índices de preços para reajuste das tarifas contratadas.

Não se trata de rever os parâmetros do sistema, em que a produtividade e inovações tecnológicas servem para reduzir custos para as empresas, tais como impostos, o que libera capital para incrementar a produção; mais um mecanismo específico de controle de preços apenas.

Para Pires (2001) a ausência de investimento no setor elétrico durante o processo de privatização e a não realização de investimentos das novas concessionárias do setor também colaboraram para a deflagração da crise energética de 2001. Em um primeiro momento o governo responsabilizou a falta de chuva; só depois de algum tempo assumiu falhas no planejamento, porém, o período seco continuou como causa relevante do discurso do governo.

Em seu relatório oficial, o Governo Federal concluiu que havia causas estruturais e conjunturais do desequilíbrio entre a demanda e a oferta de energia que causaram a crise energética de 2001.

Segundo o relatório o período seco desfavorável precipitou uma crise que só poderia ocorrer, com a severidade que ocorreu, devido à intervenção de outros fatores. A hidrologia adversa, por si só, não teria sido suficiente para causar a crise, já que o sistema hidrelétrico brasileiro é projetado para atender o consumo de energia na hipótese de ocorrência de períodos hidrológicos áridos por vários anos consecutivos.

Na realidade, a probabilidade de déficit energético para o ano 2000 poderia ter sido estimada, em novembro de 1999, em cerca de 14 %, valor muito superior ao adotado tradicionalmente pelo setor elétrico, de 5 %. Essa vulnerabilidade poderia ter deflagrado medidas preventivas, pelo MME, já em novembro de 1999.

Para Bielchowsky, (1999) em que pese à estratégia de priorizar a privatização, os únicos acréscimos de capacidade de geração verificados, no período, foram feitos pelo Estado em parceria com a iniciativa privada, tal como a usina de Serra de Mesa.

O racionamento pode ser explicado, segundo Pires 2001, por duas razões distintas, embora correlacionadas. A primeira está ligada à longa transição do modelo estatal para o modelo competitivo. A segunda se refere aos riscos regulatórios do novo modelo, que geraram paralisia na decisão de investir da iniciativa privada.

O objetivo do novo modelo era expandir o parque gerador e modernizar as malhas de transporte de energia elétrica a partir da privatização e da constituição de um modelo competitivo de energia elétrica no Brasil.

Nesse sentido, as novas regras estabeleceram, a separação das atividades de comercialização e distribuição, a introdução do livre acesso às redes físicas de transporte de energia, a constituição do Mercado Atacadista de Energia (MAE) e a criação das figuras do consumidor livre e do produtor independente de energia.

O fato de as regras definitivas do modelo, tais como as de funcionamento do Mercado Atacadista de Energia (MAE), e a tarifação do uso das linhas de transmissão, por exemplo, só terem sido definidas após o início da privatização não cria sinais, em tempo adequado, para estimular a realização de novos investimentos privados, (PIRES, 2001).

A demorada transição não observou variáveis, macro e microeconômicas, tais como, respectivamente, o crescimento da demanda com o Plano Real e a subestimação das dificuldades de implementação do novo modelo.

Diferentemente do caso das telecomunicações, por exemplo, em que o processo de privatização foi precedido da definição de uma lei setorial que estabeleceu o marco regulatório, no setor elétrico o processo de reformas caracterizou-se por envolver um período de transição bastante longo.

A segunda razão pela qual houve o apagão, ainda segundo PIREs, deveu-se ao fato de os investimentos privados não atingiram o montante necessário, em face da existência de riscos regulatórios para os geradores privados.

No antigo modelo, a combinação de diversos aspectos, como o papel da Eletrobrás, que era compradora de última instância, a inexistência de contratos entre supridoras e distribuidoras e a garantia de remuneração dos investimentos realizados, criava fortes estímulos para a expansão da oferta, mesmo com base em graves ineficiências devido a um regime regulatório que não estimulava a busca de eficiência produtiva por parte das empresas.

Para Salles (2002), entretanto, a crise energética de 2001 e o esgotamento do modelo estatal se deram, principalmente, por três motivos.

O agravamento da crise fiscal do Estado ao longo da década de 1980 reduziu o aporte de recursos da União para investimentos no setor. Dessa maneira o aprofundamento desse problema ocorreu com a elevação do custo marginal de expansão do setor, em virtude de os novos aproveitamentos hidrelétricos se situarem mais distantes do centro de carga. Proporcionalmente mais recursos tinham de ser investidos para

construção da mesma quantidade de geração.

Segundo, a deterioração do valor real das tarifas, cujo patamar de preço passou a não refletir o aumento dos custos setoriais. As tarifas, além de serem equalizadas para todo o País, foram muitas vezes utilizadas como instrumento de controle inflacionário. Esse processo culminou com a descapitalização e decorrente inadimplência dos diversos agentes setoriais.

Terceiro, o advento da estabilidade monetária, as demandas sociais impuseram ao governo a necessidade de maior critério na aplicação dos recursos da União. Assim, setores de infraestrutura passaram a disputar os mesmos recursos que setores considerados prioritários, como saúde e educação. Para Giambiagi (2001), as regras de funcionamento do novo modelo, construídas com o objetivo de conciliar aspecto de coordenação com os de competição para preservar a forma básica de funcionamento do sistema hídrico brasileiro, impuseram riscos significativos para os investidores privados.

Diversas críticas tem sido feitas ao modelo de privatização adotado, desde a questão da transparência e da avaliação do preço dos ativos até o próprio forma de funcionamento setorial. Para Leite (1998), a privatização dos serviços públicos de energia elétrica no Brasil é fator de grande complexidade, pois há fatores que o diferencia dos sistemas elétricos de outros países, tais como o domínio absoluto da energia hidroelétrica, aspecto quase desconhecido nos sistemas de predominância térmica dos demais países, principalmente europeus. Rosa & Senra (1995) complementam que está sendo negligenciada a característica peculiar do setor que é a vantagem comparativa da sua base hidroelétrica constituída de recursos hídricos renováveis.

Contudo Sauer (2001), após seis anos de hibernação dos investimentos em nova capacidade de geração e transmissão, a situação de crise e ameaça de racionamento se concretizaram, no início de 2001. Devido ao modelo e a condução das reformas, o setor energético voltou a ser, 50 anos depois, um importante gargalo ao crescimento do país. Para a sociedade, a energia mais cara é aquela indisponível, o déficit. Mais do que chuvas faltaram política e ação para fazer cumprir a legislação, pelos agentes públicos e privados, na área de energia, no Brasil.

Sauer (2002), afirma que embora para seus idealizadores, as causas de escassez de energia no período do apagão tenha sido provocada por uma inconclusa implementação do modelo na época, dada a permanência de grande parte

da geração na gestão estatal, ou, ainda, causada por causas naturais, como estiagem, a falta de investimentos no incremento da produção de energia e de linhas de transmissão, foram o motivo real. A demanda de energia cresceu 4,4 % em média, entre 1991 e 2000, e a oferta 3,3 %. Essa defasagem acentuou-se a partir de 1995, devido ao plano real. A ampliação da capacidade das usinas foi abaixo do necessário. Por um lado as empresas públicas não podiam investir, pois o governo precisava cumprir com os termos dos acordos com o Fundo Monetário Internacional, que impedia aplicações financeiras na infra-estrutura nacional. Por outro lado, o capital privado investiu na capacidade já existente, o que agregou pouco incremento na produção de energia no sistema.

Gonçalves (2002) aduz que a reestruturação do setor elétrico brasileiro produziu a diminuição de seis em cada dez postos de trabalho, entre 1993 e 2000. A metade, aproximadamente, foi perdida no período em que as empresas estavam sendo preparadas para a privatização, a outra parcela após o leilão de venda das companhias.

Impostos

Entretanto, há outro ingrediente importante que diz respeito à saúde financeira das empresas do setor elétrico nacional. Segundo informações da Câmara Brasileira de Investidores em Energia Elétrica, em uma conta enviada aos brasileiros, no valor de R\$ 100,00 (cem reais), equivalente a €\$ 28,57 fazendo-se uma média das inúmeras empresas distribuidoras, bem como das várias legislações estaduais, temos:

- 18 % (dezoito por cento) ficam com os governos dos Estados para o pagamento do Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços, em que cada ente federativo tem a liberdade de escolha da alíquota. O imposto recai sobre a distribuição de energia.
- 9 % (nove por cento) são o total de pagamento do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, taxa de fiscalização, transmissão, Operador Nacional do Sistema, exigidos pelas licitações que antecederam as privatizações, Plano de Integração Social (PIS), Contribuição ao Fundo de Investimento Social (Cofins), e CPMF, Contribuição Provisória sobre a Movimentação Financeira.
- 30 % (trinta por cento) para comprar energia de Furnas, Companhia Energética de São Paulo, Eletronorte e Companhia

Hidro-Elétrica do São Francisco, todas do governo.

- 4% (quatro por cento) é o subsídio, exigido pela Câmara de Gestão da Crise de Energia, chamado de Cota de Consumo de Combustível, para as usinas de geração de energia de carvão mineral e óleo diesel, notadamente, das usinas da região norte do Brasil;
- 1% (um por cento) é pago para a Eletrobrás financiar projetos de eletrificação, é o Fundo de Reserva Global para Reversão, previsto pela resolução 23 da ANEEL, de 05 de fevereiro de 1999, que incide sobre o montante do investimento da companhia, quitados diretamente a Eletrobrás, em pagamento anual. A RGR deveria ser extinta em dezembro de 2002, pelo que dispõe o artigo 8º da Lei 9.648/98, contudo houve sua prorrogação por tempo indeterminado pela Câmara de Gestão da Crise Energética.
- 11% (onze por cento) vão para quitar a energia produzida em Itaipu, empresa binacional, brasileira e paraguaia, a US\$ 30/MWh. No caso da Usina Binacional de Itaipu, em 1997, foi assinado um acordo com o Ministério da Fazenda que permitirá o equacionamento da dívida da empresa, que em 1996 era de US\$ 16,5 bilhões. Reza o acordo que a partir de 2005 a curva da dívida será decrescente até ser totalmente quitada em 2023, ano em que o Tratado de Itaipu será revisto.

Em 2003, o Governo Federal promoveu uma reforma constitucional para mudar aspectos relativos a cobrança de impostos no Brasil. A reforma tributária fez com que as alíquotas do PIS e COFINS fossem elevadas, alterando os índices citados acima. O PIS saltou de 0,65 para 1,65% e, o COFINS de 3,0 para 7,6%. Isso reduziu a já pequena margem de lucro das empresas elétricas. Antes da reforma era, em média, de 27%.

Em 2004, após a reforma tributária, 21,5% (vinte e um e meio por cento) ficam, realmente, com as companhias, que ainda devem suportar os custos dos salários dos funcionários, o que inclui décimo-terceiro-salário, férias, horas extras e a quitação do INSS da folha de pagamento; manutenção dos equipamentos, pendengas judiciais e ligações clandestinas.

Não foram computados gastos das empresas elétricas com a quitação do Imposto de Renda,

da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido, Imposto Propriedade de Veículos Automotores e do Imposto Predial Territorial Urbano, tendo em vista a elevada complexidade em que se configura seus cálculos, a elevada diversidade de empresas espalhadas pelo país e, prioritariamente, a dificuldade em se obter dados contábeis confiáveis das elétricas.

No caso do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica, que tem uma alíquota de 10% (dez por cento), é cobrada trimestralmente, e incide sobre o lucro real da empresas, a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido, incide no balanço financeiro das empresas antes de se apurar o valor destinado ao IR, a alíquota é de 8% (oito por cento). O IPTU é um imposto municipal, em que cada localidade atribui sua forma de pagamento, a hipótese de parcelamento, seu índice de correção e sua isenção, se o caso.

Empréstimos, impostos, inadimplência e inflação

É preciso salientar que, entre 1996 e 2002, a tarifa de energia elétrica nacional subiu 167%, para o consumidor residencial, enquanto o índice de preços medidos pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) aumentava 103,19% e o Índice Geral de Preço - Médio (IGP-M) 108,12%. Segundo dados da Fundação Getúlio Vargas, entre janeiro de 1995 e junho de 2003, houve uma elevação das tarifas de energia elétrica da ordem de 312%, para um aumento inflacionário de 143%.

Para os próximos anos a tendência não é diferente. Além de toda a reestruturação do setor elétrico, que tende a elevar o preço da energia, num primeiro momento, em 2004 todas as distribuidoras terão direito de revisar o nível de suas tarifas. Uma medida legal, prevista nos contratos de concessão, que tem como objetivo reposicionar a tarifa em nível compatível com a cobertura dos custos operacionais e de remuneração adequada de investimentos, garantindo o equilíbrio financeiro das empresas.

No Brasil, os consumidores residenciais de energia elétrica quitam uma das tarifas mais altas do mundo, cuja distorção cresce se considerarmos a relação com a renda média da população. Segundo Tolmasquim & Pires (1998) houve um forte aumento na tarifa de fornecimento no Brasil a partir de 1989, justificável em parte, pela necessidade de se recuperar as baixas tarifas praticadas na segunda metade da década de setenta, visando promover a política industrial ou macroeconômica.

Concomitantemente a arrecadação dos tributos no país vem, a cada semestre, batendo recordes. No mês de maio de 2004 houve um crescimento real, segundo o Ministério da Fazenda, em relação ao mesmo período de 2003, equivalente a 5,2%, algo em torno de 127 bilhões de reais. Essa elevação é causa direta da elevada carga tributária nacional, que por dados do Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário alcançou 40% do Produto Interno Bruto, na primeira metade do citado ano.

Contudo, a renda do trabalhador está decaindo. Houve uma redução de 4,3% em 2004. É a sétima redução seguida de rendimentos. De 1997, quando iniciou a trajetória de queda, até 2004, houve uma diminuição de 20,6% dos ganhos médios dos brasileiros, segundo informações da Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 19,9% da população economicamente ativa está desempregada, somente na Grande São Paulo. (IBGE, 2004).

Enquanto isso, muitas empresas do setor elétrico estão enfrentando sérias dificuldades para quitar os empréstimos contraídos junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES), para que, na época das concessões, os interessados pudessem adquirir as empresas públicas de energia elétrica.

Safatle (1999) apresentou uma lista das trinta empresas mais endividadas em dólar, segundo a Lloyds Asset Management (LAM), algumas pertencem ao setor de energia elétrica. Dentre elas temos as brasileiras: Eletrobrás, Companhia Energética do Rio de Janeiro, Eletropaulo Metropolitana, Gerasul, Companhia Energética de São Paulo e Light.

Três dos seis grandes consórcios que participaram da privatização das empresas de energia elétrica solicitaram ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social a renegociação de suas dívidas.

Em 2004, segundo estimativas do próprio BNDES, há um passivo de US\$ 20 bilhões, relativos aos empréstimos concedidos as empresas vencedoras das concessões do setor elétrico.

O BNDES ainda concedeu em abril de 2003 um repasse de R\$ 2 bilhões às distribuidoras para que essas empresas possam cobrir os rombos provocados, em seus orçamentos, pelo descasamento da compra da energia de Itaipu, com pagamento corrigido pela variação cambial, e sua revenda, em reais, para os consumidores, com prejuízo para toda a sociedade.

Já em agosto de 2003, houve um repasse de 3

bilhões de reais, as empresas elétricas, com prazo de carência de oito anos e juros anuais de 4%.

Essas mesmas empresas tiveram, no governo anterior, visto Medida Provisória, direito a R\$ 558,10 milhões, do Tesouro Nacional, como pagamento pelo bônus dados aos consumidores durante o racionamento como forma de premiá-los pelo esforço de reduzir o consumo. Na época, o dinheiro saiu dos cofres das elétricas.

Segundo dados da empresa de consultoria Economática, a dívida total do setor elétrico em 2003 ultrapassava R\$ 96 bilhões, o que inclui o principal, juros, correção monetária e multa contratual. Os consecutivos prejuízos registrados nos últimos anos corroeram o capital investido pelas companhias, enquanto suas dívidas, boa parte em moeda estrangeira, avançaram com velocidade.

O endividamento médio das companhias está em torno de 81% do patrimônio líquido. Contudo, algumas empresas já apresentam patrimônio inferior às suas dívidas. Caso específico da Elpa, que tem uma dívida de 6,6 bilhões, e um patrimônio de 354 milhões de reais.

A Espírito Santo Centrais Elétricas Sociedade Anônima (Escelsa), primeira empresa a ser privatizada no setor elétrico nacional, devia 1000% mais que seu patrimônio, em 2003. Entretanto, após a aquisição de 65% das ações com direito à voto, por parte de sua controladora internacional, Eletricidade de Portugal (EDP) da empresa Enersul, que atua no Estado do Mato Grosso do Sul, a dívida da empresa abaixou para 530% do patrimônio líquido. A empresa sul-matogrossense é saudável financeiramente.

A distribuidora do Rio de Janeiro, Light, deve algo em torno de 500%, segundo informações oriundas do Ministério das Minas e Energia, mas somente no último semestre, acumulou uma dívida de R\$ 33,4 milhões.

A importância da relação entre esses dois fatores, patrimônio e dívida, é que, quanto maior o índice, maior a dificuldade das empresas em levantar empréstimos com terceiros. Assim, sem condições de acessar o mercado de crédito e com prejuízo em caixa, as companhias acabam não conseguindo quitar seus compromissos, ficam inadimplentes e correm o risco de quebrar.

A situação das elétricas não é nada confortável, levando-se em conta a queda de faturamento por causa do recuo do consumo, grande carga tributária e o alto endividamento. A soma dessas variáveis acaba fortalecendo questionamentos sobre a capacidade das companhias

em honrar seus débitos, principalmente, porque algumas controladoras externas não pretendem mais injetar dinheiro no Brasil para socorrer suas subsidiárias.

Toda essa situação ainda é agravada pela elevada inadimplência. Segundo a Associação Brasileira de Distribuidoras de Energia Elétrica, ABRADDEE, o setor público lidera os índices de atrasos nos pagamentos.

Para a ABRADDEE, em julho de 2004, último índice disponível, a inadimplência geral do Brasil estava em 7,44 %, diante de um faturamento de R\$ 53 bilhões. Nas residências os atrasos observados representam 5,8 %, na indústria 4,9 %, no comércio 5,6 %. Os órgãos públicos, em média, têm um índice de 28,5 %, a iluminação pública 31,5 % e empresas e serviços públicos 19,3 %.

No fundo, o cidadão pagou a conta duas vezes: uma como contribuinte, quando o BNDES fez empréstimos para companhias nacionais e estrangeiras adquirirem empresas do setor elétrico brasileiro, dinheiro público; e a segunda como consumidor, pagando contas em que os reajustes são superiores aos índices inflacionários.

REFERÊNCIAS

- Alves, M.M., (1997). O setor elétrico. O Globo. Rio de Janeiro.
- ANEEL, (1999). Eficiência Energética, integrando usos e reduzindo desperdícios.
- BANCO MUNDIAL, (1993). La función del Banco Mundial en el sector de la electricidad: políticas para efectuar una reforma institucional, regulatoria y financiera eficaz. Washington.
- (1994). Relatório sobre o desenvolvimento mundial - 1994 - O Estado. Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro.
- (1997). Relatório sobre o desenvolvimento mundial 1997 - O Estado. Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro.
- Bandarovsky, R., Peixoto, J.P., (2000). Água, bem econômico e de domínio público. FUNDAP, São Paulo.
- Barth, F.T., (1996). A recente experiência brasileira de gerenciamento de recursos hídricos. FUNDAP, São Paulo.
- Bastos, C.A., (1998). Curso de direito constitucional, Editora Saraiva, São Paulo.
- Beluzzo, L.G.M., Coutinho, L.G., (1983). Política econômica, inflações e crise. In BELUZZO, L.G.M.(org.), Desenvolvimento capitalista do Brasil, Editora Brasiliense, 3 ed., São Paulo.
- Biondi, Aloysio, (1997). O Brasil privatizado - um balanço do desmonte do estado. Editora Fundação Perseu Abramo, São Paulo, p. 37.
- Borenstein, C.R., (1997). O setor elétrico no Brasil, Editora Sagra-Luzzatto, Porto Alegre.
- Brasil, (1997). Decreto 24.643, de 10 de julho de 1934, Lex: Coletânea de Legislação e Jurisprudência, São Paulo.
- Brasil, (1997). Lei 9.427/96, Lex: Coletânea de Legislação e Jurisprudência, São Paulo.
- Brasil, (1997). Decreto 73.102 de 07 de novembro de 1973, Lex: Coletânea de Legislação e Jurisprudência, São Paulo.
- Brasil, (1997). Lei 8.631/93, Lex: Coletânea de Legislação e Jurisprudência, São Paulo.
- Brasil, (1997). Lei 8.987/95, Lex: Coletânea de Legislação e Jurisprudência, São Paulo.
- Brasil, (1997). Decreto 24.643, de 10 de julho de 1934, Lex: Coletânea de Legislação e Jurisprudência, São Paulo.
- Brasil, (2002). Constituição da República Federativa do Brasil, 1988, Editora Revista dos Tribunais, São Paulo.
- Brasil, (2002). Código Tributário Nacional, Editora Revista dos Tribunais, São Paulo.
- Brasil, (2002). Consolidação das Leis Trabalhistas, Editora Revista dos Tribunais, São Paulo.
- Brasil, (2002). Instrução normativa do Ministério do Meio Ambiente 04/2000, artigo 2º, inciso XXIX, Lex: Coletânea de Legislação e Jurisprudência, São Paulo.
- Bruna, S.V., (2003). Agências Reguladoras. Editora Revista dos Tribunais, São Paulo.
- Calasans J.R., (1998). Aspectos inovadores da nova disciplina legal do setor elétrico. In Desafios frente ao novo modelo do setor elétrico, São Paulo, fls 02.
- Carvalho, J.F., (1998). Desmembramento e privatização do sistema elétrico. Resumo de Exposição ao Conselho Diretor do Clube de Engenharia, Reunião Ordinária, São Paulo.
- Coopers & Lybrand *et al.* (1997). Projeto de reestruturação do setor elétrico brasileiro: Relatório Consolidado Etapa IV-1 - MME/SEM/ELETOBRÁS, Brasília.

- Costa, R.N.P., (1994). Previsão do mercado de energia elétrica de curto prazo - uma abordagem de série de tempo. Dissertação de mestrado, USP/FEA, São Paulo.
- D'Araujo, R.P., (2003). Uma análise do Documento "A Expansão do Setor Brasileiro de Energia Elétrica: Falta de Mercado ou Falta de Planejamento". IPEA, Rio de Janeiro.
- De Paoli, V. Finon, D., (1993). Implicações da política elétrica. Tese de doutorado, COPPE/UFRJ.
- Felizola, A.D.M., (2000). Privatização do Setor de Energia Elétrica: Um Estudo de Caso do Estado de São Paulo. Monografia de Bacharelado em Economia, Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária, PUC - São Paulo.
- Ferreira, C.K.L., (2000). Privatização do setor elétrico no Brasil. In Pinheiro, A.C. & Fokasako, K. (org.) Privatização no Brasil: o caso do serviço de utilidade pública, BNDES/FINANAME, BNDES, Rio de Janeiro.
- Fiori, J.L., (1997). Globalização, hegemonia e império. In Poder e dinheiro: uma economia política da globalização, Editora Vozes, 2º ed., Petrópolis, RJ.
- Graf, F., (2000). Água, bem mais precioso do milênio. FUNDAP, São Paulo.
- Granzeira, M.H., (2000). Direito das águas e meio ambiente. Editora Atlas, São Paulo.
- Gonçalves, N., (2000). Reestruturação do setor elétrico brasileiro: estratégia de retomada da taxa de acumulação do capital? Dissertação de mestrado USP EP/FEA/IEE/IF.
- Klingelhofer, E.S., (1995). A privatização do setor elétrico na Inglaterra e reflexões para o caso brasileiro, revista do BNDES, ISSN 0104-5849.
- Leal, C.F.C., (2001). Ágios, Envelopes e Surpresas: Uma Visão Geral da Privatização das Distribuidoras Estaduais de Energia Elétrica. BNDES, Rio de Janeiro.
- Mendonça, A.F. e DAHL, C., (1999). The Brazilian electrical system reform. Elsevier.
- Munhoz, D.G., (1987). Os déficits e o reordenamento das finanças públicas. In Lozardo, E. (org.), Déficit Público: políticas econômicas e ajustes estruturais, Editora Paz e Terra, São Paulo.
- Nestor, S. e Mahboodi, L., (1999). Privatization of public utilities: the OECD experience. In Pinheiro, A.C.E. e Fukasaku, K. (eds.), Privatization in Brazil: the case of public utilities, BNDES-OCDE, mimeo, Rio de Janeiro.
- Oliveira, A. e Pires, J.C.L., (1994). Setor elétrico brasileiro: diagnóstico e perspectivas. IE/UFRJ, mimeo, Rio de Janeiro.
- Pinheiro, A.C., (1999). Privatização no Brasil: por quê ? até onde ? até quando ? In A economia brasileira nos anos 90. Giambiagi, F. , Moreira, M.M. (orgs.), Cap. 3 - As reformas estruturais, Revista BNDES, Rio de Janeiro.
- Pinheiro, A.C., (2000). A Experiência Brasileira De Privatização: O Que Vem A Seguir?. Revista BNDES, Rio de Janeiro.
- Pires, J.C.L., (2000). Desafios da reestruturação do setor elétrico brasileiro. Revista BNDES, Rio de Janeiro.
- Pires, J.C.L., (2000). Desafios da reestruturação do setor elétrico brasileiro. Revista BNDES, Rio de Janeiro.
- Realí, M., (1997). Fórum Roberto Simonsen. História & energia. Departamento de Patrimônio Histórico da Eletropaulo, São Paulo.
- Reddy, A.G.J., (1997). Energía para el mundo subdesarrollado. Santiago, Chile, pp. 63-71.
- Reis, L.B., (2000). Energia elétrica para o desenvolvimento sustentável. EDUSP, São Paulo.
- Rieznik, P., (2004). Negociações perigosas. Nossa América. São Paulo, pp. 85-89.
- Rosa, L. P., Senra, P.M.A.(1995) Participação privada na expansão do setor elétrico ou venda de empresas públicas ? COPPE/UFRJ. Rio de Janeiro.
- Rosa, LP., Tolmasquim M.T. e Pires, J.C.L., (1998). A reforma do setor elétrico no Brasil e no mundo: uma visão crítica. Relume Dumará, Rio de Janeiro.
- Sauer, I.L., Vieira J.P. e Kirchner, C.A R., (2001). O racionamento de energia elétrica decretado em 2001: um estudo sobre as causas e as responsabilidades. USP IEE, São Paulo.
- Schneider, B.R., (1990). Privatization in the Collor government: triumph of liberalism or collapse of the development state? Mimeo. Londres.

- Solnik, A., (2001). A crise de energia elétrica no Brasil. SENAC, São Paulo.
- Tolmasquim, M., (1990). Impasse das estratégias de desenvolvimento intensivas em energia. In São Paulo Energia, Ano VII. N° 65, Jul./Ago. São Paulo, pp. 3–6.
- Tolmasquim, M. e Pires, J.C.L., (1998). Tarifas no Brasil e no Mundo. Brasil Energia, Agosto, N° 213, p. 49, São Paulo.
- Vargas, M.C., (1996). O gerenciamento integrado dos recursos hídricos como problema socioambiental. FUNDAP, São Paulo.
- Veiga da Cunha L., Santos, G.A., Alves, F.V. e Lino, M., (1980). A gestão da água, Fundação Calouste Gulbenkian, Porto, Portugal.
- Velasco, L., (1997). A Economia Política das Políticas Públicas: as Privatizações e a Reforma do Estado. Revista BNDES, Rio de Janeiro.
- Pós-graduação em Ciências da Engenharia Ambiental do CRHEA-SHS-EESC-USP.
- Prefeito, L.F.B. e Mauad, F.F., (2003). O Setor Elétrico Brasileiro. Revista Olam - Ciência e Tecnologia, Rio Claro, SP, v.03, ISSN 1519-8693.
- Prefeito, L.F.B. e Mauad, F.F., (2004). O atual modelo do setor elétrico brasileiro. III Seminário de Recursos Hídricos do Centro Oeste, Goiânia, GO. Anais.
- Prefeito, L.F.B. e Mauad, F.F., (2004). Aspectos Jurídicos do setor elétrico brasileiro. 7° Congresso da Água da Associação Portuguesa de Recursos Hídricos, Lisboa, Portugal, anais.
- Prefeito, L.F.B. e Mauad, F.F., (2004). Matizes da Privatização do Setor Elétrico Brasileiro. ICTR de Florianópolis, SC.
- Prefeito, L.F.B. e Mauad, F.F., (2005). Aspectos tributários da privatização do setor elétrico brasileiro. Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário, Curitiba, PR, Janeiro.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARIAS

- Mauad, F.F. e Prefeito, L.F.B., (2003). Aspectos Legais da Privatização do Setor Elétrico Brasileiro. XV Simpósio da Associação Brasileira de Recursos Hídricos, Curitiba, PR. Anais.
- Mauad, F.F. e Prefeito, L.F.B. A privatização do setor elétrico brasileiro: legislação e matizes atuais. IX Simpósio do Curso de
- Prefeito, L.F.B. e Mauad, F.F., (2004). O setor elétrico e sua privatização. VII Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste, São Luiz, MA. Anais.
- Prefeito, L.F.B. e Mauad, F.F., (2005). O Brasil e o setor elétrico. XX Congresso Nacional Del água, Mendoza, Argentina, aguardando aprovação.