

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
DO RIO DE JANEIRO



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

**Privatização no Setor Elétrico: Um estudo dos ganhos de
produtividade**

Ronaldo Esteves Borgerth Teixeira
No. de matrícula: 1013391

Orientador: João Manoel Pinho de Melo

Data (12/2011)

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

**Privatização no Setor Elétrico: Um estudo dos ganhos de
produtividade**

Ronaldo Esteves Borgerth Teixeira
No. de matrícula: 1013391

Orientador: João Manoel Pinho de Melo
Data (12/2011)

**Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para
realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado
pelo professor tutor**

As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor.

Agradecimentos:

Dedico este trabalho a minha família, em especial a minhas avós Rosa e Lurdes (in memoriam) e a meu pai Paulo;

A minha namorada Carolina Tostes por estar sempre ao meu lado;

Aos meus amigos Augusto Vanazzi e Fernando Roriz, que contribuíram muito para minha formação como economista.

Resumo:

A Teoria econômica nos leva a crer que dado uma mesma empresa, a estrutura privada tem incentivos a ser mais eficiente do que a estatal. Podemos citar em particular as Teorias da Agência e da Governança Corporativa. Essa monografia teve como objetivo a realização de um estudo econométrico com empresas do setor elétrico brasileiro, a fim de auferir se o processo de privatização resultou em um ganho de produtividade para as mesmas. Foram encontradas evidências que corroboram o resultado teórico.

Abstract:

The economic theory leads us to believe that since we have two equal companies, a public one and a private one, the private structure has incentives to be more efficient than the public one. We can particularly quote the Theories of Agency and Corporative Governance. This work had as objective the accomplishment of an econometric study with companies from the electrical Brazilian sector, with the purpose of obtaining if the privatization process resulted in an increase of productivity for them. There have been found evidences that corroborate the theoretical result.

Sumário

Introdução.....	8
Capítulo 1 – O Setor Elétrico Brasileiro.....	12
1.1 – A Criação da Eletrobrás.....	12
1.2 – A Crise do Sistema Centralizado.....	12
1.3 – O Apagão de 2001 e o Novo Marco Regulatório.....	15
1.4 – Programa Nacional de Desestatização.....	18
1.5 – Peculiaridades do Setor Elétrico.....	19
Capítulo 2 – Modelos de Regulação Tarifária.....	21
2.1- Tarificação a Custo de Serviço.....	21
2.2- Tarificação a Preço Teto.....	22
Capítulo 3 – Da Concorrência Perfeita ao Monopólio Natural.....	24
3.1 – Concorrência Perfeita.....	24
3.2- Monopólio Natural.....	24
3.3-Concorrência no Setor Elétrico.....	26
Capítulo 4 – Privatização.....	28
4.1 – Introdução.....	28
4.2 – Incentivos.....	28
4.3 – Estudos.....	30
Capítulo 5 – Base de Dados.....	33
Capítulo 6 – Estratégia Empírica.....	34

Capítulo 7 – Metodologia de Estudo.....	35
Capítulo 8 – Resultados Empíricos.....	36
Conclusão.....	41
Referências.....	42
Tabelas:	
Tabela 1.....	33
Tabela 2.....	36
Tabela 3.....	37
Tabela 4.....	38
Tabela 5.....	39
Tabela 6.....	40

Introdução

A história do setor elétrico brasileiro remonta ao final do século XIX. Nessa época começava a surgir no país um setor elétrico representando em sua maioria por empresas nacionais e privadas de pequeno porte. Segundo Gastaldo (2009), a utilização de energia elétrica iniciou-se em 1889 por iniciativa do empresário Bernardo Mascarenhas, mas Gomes (2002) indica como o marco inicial o ano de 1879 com a inauguração do serviço permanente de iluminação elétrica interna na estação central da ferrovia Dom Pedro II, conhecida hoje como Central do Brasil, no município do Rio de Janeiro.

Não tardou muito para que chegassem ao setor empresas de capital estrangeiro. A entrada desse capital vindo de fora, ajudou a aumentar a produção de energia no país, garantindo assim um fornecimento seguro para o consumo urbano e industrial que começava a aflorar na região sudeste, principalmente no Rio de Janeiro e em São Paulo. Ainda nesse tempo as áreas consumidoras de energia deveriam estar próximas às regiões produtoras, visto que ainda não existia uma malha de distribuição à altura das dimensões continentais do país. A chegada do capital estrangeiro vai dar início as primeiras tentativas de regular o setor elétrico, já que o consumo de energia aumentava a taxas crescentes. A lei nº 1.145 (1903) e o decreto 5.704 (1904) criaram a base para a regulamentação da concessão dos serviços de eletricidade destinados ao fornecimento para os serviços públicos federais ¹Embora essa primeira tentativa de regulação não tenha mostrado a eficácia desejada, ela marca o início da regulamentação do setor elétrico:

Na prática, pouca eficácia mostrou, pois os concessionários continuavam firmando contratos e sendo regulamentados pelos Estados e Municípios. No entanto, em nível federal, podemos considerá-la como o início da regulamentação do setor elétrico nacional pela inovação da matéria em termos legais. [GASTALDO; Marcelo, pág. 39, 2009]

A evolução da economia cafeeira proporciona uma diversificação de investimentos no país proporcionando uma alavanca excepcional para a industrialização. Graças a esse boom industrial no Estado de São Paulo, a geração de energia no Brasil é consolidada. O setor elétrico se torna uma peça chave para o crescimento e desenvolvimento do país ganhando a atenção de toda a sociedade. Como o setor se caracterizava por uma maciça

¹ GASTALDO (2009)

presença de capital estrangeiro, não tardou para que aparecessem as primeiras indagações quanto aos preços das tarifas e o lucro auferido pelos empresários no setor ². Vale lembrar que a população brasileira cresceu vertiginosamente nesse período, passando de 17 milhões de habitantes em 1900 para 31 milhões em 1920³ o que ajudou também a criar um mercado consumidor demandante de bens industrializados, aumentando assim a demanda por energia elétrica das novas fábricas que começavam a surgir.

No final de 1930, o governo começa a sofrer pressões para que houvesse uma intervenção no setor. Vale lembrar que o país passava por um momento político-social delicado que acabou culminando na Revolução de 1930. No cenário político econômico da época, já era consenso nas principais economias europeias que o poder público deveria concorrer com a iniciativa privada de forma a forçar um aumento da competitividade e conseqüentemente uma baixa nos preços cobrados pela energia elétrica ⁴

Finalmente em 1934 é promulgado o chamado Código de Águas, via decreto 24.643.

(...) inseriu-se no ordenamento jurídico pátrio o instrumento regulatório que materializou o projeto intervencionista na gestão energética e se constituiu como um dos principais marcos institucionais no setor elétrico nacional. O Código regulamentava a propriedade das águas e sua utilização, dispunha sobre a outorga das autorizações e concessões para exploração dos serviços de energia elétrica; inclusive, sobre o critério de determinação das tarifas desses serviços públicos e a competência dos Estados na execução do próprio Código. [GASTALDO, Marcelo, 2009, p. 37]

Com o Código de Águas o Governo passa a ter um controle efetivo sobre todo o setor elétrico. O Governo passa então a rever as tarifas do setor e acaba por determinar um novo regime tarifário conhecido como tarifa por custo de serviço. Tal mudança visava principalmente garantir uma remuneração positiva ao capital investido no setor, protegendo-o contra possíveis despesas de operação e cotas de depreciação ⁵. A tarifação a custo de serviço é mais conhecida como tarifação à taxa interna de retorno. Essa forma de tarifação foi usada tradicionalmente para regular setores que possuem monopólio natural, como é o caso do setor elétrico. Nesse regime tarifário o preço deve remunerar

2 GASTALDO (2009)

3 GOMES et al (2002)

4 GASTALDO (2009)

5 GASTALDO (2009)

os custos mais uma margem definida pelo Governo que vai gerar a TIR do investimento para o empresário.

Um condicionante de um artigo do Código de Águas acaba por gerar atrito entre o Governo e os empresários estrangeiros do setor, por restringir a entrada deles no setor elétrico nacional. O artigo 195 estabelecia que: “*autorizações ou concessões seriam conferidas exclusivamente a brasileiros ou empresas organizadas no Brasil.*” [GASTALDO, Marcelo, 2009, p. 38].

Outro problema derivado do código foi à utilização do custo histórico usado no cálculo da taxa interna de retorno, uma vez que os custos estavam há algum tempo (desde 1930) crescendo constantemente a elevadas taxas. As empresas do setor protestaram já que elas não tinham nenhum incentivo a investir, uma vez que seu retorno real acabaria por ser negativo. A ascensão de forças nacionalistas no final de 1930 contribuía para aumentar a incerteza dos investidores quanto à estabilidade político-econômica do país. Somando-se a essa questão, o fato de que o Governo não tinha condições de subsidiar investimentos maciços no setor e a uma demanda crescente de energia, pintavam um quadro negro no futuro do país. O sistema como um todo estava engessado ⁶. Deve se lembrar também que a crise de 1929 tinha afetado todos os mercados internacionais, em especial a Europa que passava por uma severa recessão, diminuindo fortemente o fluxo de capital estrangeiro para o Brasil.

Segundo Gastaldo (2009), esse panorama só viria a mudar no Pós-Guerra, quando em 1947 o Governo lança o Plano Salte que tinha como objetivo coordenar os gastos públicos. O Governo se volta então para ampliar a capacidade de geração do país, garantindo assim uma base para o crescimento de longo-prazo. Em 1951 o Governo Vargas juntamente com Washington cria a Comissão Mista Brasil-Estados Unidos para o Desenvolvimento Econômico.

Ainda segundo Gastaldo (2009), a CMBEU identifica que o setor elétrico do país estava com um enorme déficit e era um gargalo para o crescimento de longo prazo. O Brasil então passa a importar máquinas e equipamentos para o setor, financiados por Bancos Internacionais (Banco Mundial e Eximbank). Esse modelo de crescimento impulsionado pelo Estado vai acabar facilitando o surgimento do setor elétrico na forma de um sistema centralizado, a partir da criação da Eletrobrás em 1963. O período

⁶ GASTALDO (2009)

também era favorável para grandes investimentos, uma vez que existia um grande fluxo de recursos disponíveis no mercado financeiro internacional. Esse panorama favorável, aliado ao programa do Governo de impulsionar a economia via pesados investimentos em diversos setores, vai viabilizar o chamado “milagre econômico”. Nesse contexto, o setor elétrico foi amplamente beneficiado recebendo um alto fluxo de investimentos no começo dos anos 60 até meados da década de 70. A ausência de uma legislação ambiental para o setor permitiu que enormes áreas fossem inundadas para criar barragens para usinas hidrelétricas, ajudando a acelerar a expansão do setor. Vale lembrar que a construção de imensas barragens sem a intervenção de órgãos ambientais possibilitou um aumento de eficiência operacional das usinas hidrelétricas nessa época.

Capítulo 1

1.1) A criação da Eletrobrás

A Eletrobrás foi criada em 1963, após sofrer enorme oposição no Congresso Nacional por sete anos. A partir da lei 3.890-A assinada pelo então presidente Jânio Quadros, a União foi autorizada a constituir a Eletrobrás. A empresa surgiu como uma holding federal, onde suas quatro subsidiárias (Chesf, Eletrosul, Eletronorte e Furnas), controlavam grande parte dos ativos de transmissão e geração de energia do país. Além dos ativos de suas subsidiárias a Eletrobrás também detém 50% do controle da Itaipu Binacional ⁷. As principais atribuições da empresa eram: “”(...)promover estudos, projetos de construção e operação de usinas geradoras, linhas de transmissão e subestações destinadas ao suprimento de energia elétrica do país.”” ⁸

A empresa foi responsável pelo gerenciamento de significativos recursos financeiros, destinados ao setor elétrico, contribuindo para o desenvolvimento do País. A empresa funcionava com base em um modelo centralizado, que dada às dimensões continentais e o enorme potencial hidrelétrico⁹ do País, era perfeitamente justificado. A construção de enormes usinas criava uma economia de escala respeitável. A Eletrobrás em 1996 estimou uma economia de cerca de 3,7 bilhões de dólares com esse sistema, segundo Santos (1996).

1.2) Crise do sistema centralizado.

Infelizmente esse modelo começou a apresentar desgastes financeiros e econômicos já na década 80. Com a prioridade voltada para a economia de escala, os projetos com grande participação de ativos eram preferidos em detrimento de projetos menores. “*Isto resultou em projetos enormes, demandando grandes dispêndios com ativos fixos e períodos de maturação longos – fatores que, posteriormente, impediram o término da construção de muitas delas.*” [KAWALL L.F., Carlos, 2000, p. 190]. Outro problema relevante desse sistema era o retorno garantido sobre o ativo, o que gerava uma falta de incentivo para o aumento da eficiência.

7 Disponível em: <www.eletronorte.com.br> Acesso em: 14 Jul. 2011.

8 Disponível em: <www.eletronorte.com.br/elb/data/Pages/LUMISB33DBED6PTBRIE.htm> Acesso em: 10 Jul. 2011.

9 Os custos nesse modelo são interdependentes, pode se ver a explicação mais adiante no subcapítulo 1.5

Essa total falta de interesse na eficiência das empresas criou sérios problemas de gestão. Muitas empresas não tinham controle sobre seus custos operacionais e nem dos fluxos de caixa operacionais mais básicos. Esses custos só tinham uma função: Obter através deles a base de fixação das tarifas a fim de se obter a remuneração mínima garantida por lei¹⁰.

A crise de 1982, iniciada com o default da dívida externa mexicana produziu no país um cenário de crise fiscal severa aliada a uma inflação elevada. Para tentar conter a inflação o governo passou a usar as tarifas elétricas como uma ferramenta para tentar segurar a inflação e tentar aliviar o efeito da crise sobre o consumidor. Tal medida causou um caos contábil nas empresas do setor, com um aumento no custo dos empréstimos¹¹. Além disso: “(...) a remuneração média do setor ficou abaixo da remuneração legal estabelecida na lei.” [MARCONDES, Mônica; SAIDEL, Marcos; JUNIOR, Armindo, 2008, p. 4.] A consequência direta foi uma queda significativa no horizonte de investimentos das empresas. “De um total de US\$ 14 bilhões/ano verificados no período 1980/82, os investimentos caíram para US\$ 12 bilhões até o final da década. Nos anos 90, os investimentos continuaram em queda, atingindo níveis abaixo de US\$ 5 bilhões em 1995/96.” [KAWALL, Carlos Leal Ferreira, 2000, p. 191].

Com o antigo modelo em crise, foi iniciada uma nova fase no setor. A começar pelo fim da taxa de retorno mínima sobre os ativos.

Na esteira da Lei 8.631, foram definidos dois conjuntos de tarifas de energia elétrica. A tarifa de suprimento é o índice de atacado cobrado por uma geradora de energia elétrica na venda para as empresas de distribuição; esse índice também inclui o custo de utilização da linha de transmissão de alta voltagem. (No novo modelo, a cobrança de geração e transmissão será separada.) A tarifa de fornecimento é o índice cobrado pelas empresas de distribuição do consumidor final. Esse índice é diferente para cada setor (por exemplo: domicílio, indústrias, empresas comerciais) e para a quantidade de energia consumida. [KAWALL, Carlos Leal Ferreira, 2000, p. 195].

Portanto a Lei 8.631 ao acabar com a tarifa única para todas as empresas do setor, ao dar fim à remuneração garantida e ao determinar o fim da equalização de tarifas entre as diversas regiões do país, possibilitou que o mesmo sofresse uma reorganização financeira. Com a nova lei as tarifas seriam calculadas de acordo com o perfil de cada empresa, eliminando diversas distorções vistas no passado. De acordo

10 KAWALL (2000)

11 KAWALL (2000)

com essa nova Lei, uma concessionária ficaria encarregada de definir essas novas tarifas para o setor. Toda essa reestruturação do setor já visava à transferência de ativos para o setor privado ¹². Para que isso ocorresse de forma satisfatória, era necessário que o governo garantisse elementos para fomentar a competição no setor.

A necessidade de transferir os ativos de distribuição à iniciativa privada, teve como pressuposto a competição no setor, maior capacidade de investimentos com a oferta de um serviço de qualidade e a universalização do atendimento aos consumidores. Para tanto, foram criadas novas formas de aquisição de energia, destacadas pelo montante contrato das distribuidoras. Os então consumidores livres (consumidores com carga igual ou superior 3 MW) passaram a adquirir energia diretamente dos geradores, valendo-se apenas da prestação do serviço de distribuição do concessionário local. Já os consumidores cativos (consumidores residenciais, comércio em geral, indústria com carga inferior a 3 MW) passaram a ter suas tarifas reguladas pelo Poder Concedente através da ANEEL. [MARCONDES, Mônica; SAIDEL, Marcos; JUNIOR, Armindo, 2008, pág. 3].

Com a aprovação da Lei Geral de Concessões (Lei 8.987), foi iniciada a estruturação do setor elétrico, já no governo do presidente Fernando Henrique Cardoso. Tal lei fornecia toda a base para as regras gerais de concessões para o setor. Logo depois foi aprovada a Lei 9.074 estabelecendo a base para a renovação das concessões no setor elétrico.

As concessões antigas poderiam ser renovadas ou novas concessões concedidas após o desmembramento das atividades de geração, transmissão e distribuição. As tarifas para novas concessões ou para sua renovação deveriam ter como base a estrutura de custos de cada segmento do mercado de energia elétrica (geração, transmissão e distribuição). [KAWALL, Carlos Leal Ferreira, 2000, p. 197]

Em 1996 a firma americana de consultoria e contabilidade Coopers & Lybrand foi contratada pela Eletrobrás para criar um novo modelo para o setor elétrico. O relatório final da firma foi apresentado no final de 1997.

As principais recomendações que analisamos a seguir, foram : a) a criação de um mercado atacadista de eletricidade (MAE); b) o estabelecimento de “contratos iniciais” para criar uma fase de transição para o mercado de energia elétrica competitivo; c) o desmembramento dos ativos de transmissão e a criação de um Operador Independente do Sistema (OIS) para administrar o sistema interligado; e d) a organização das atividades financeiras e de planejamento neste novo cenário. [KAWALL, Carlos Leal Ferreira, 2000, p. 198]

Tais recomendações foram de fato implementadas pela Lei 9.648 de maio de 1998. Ainda na esteira da Lei 9.648, foi iniciada a reestruturação de várias subsidiárias

12 KAWALL (2000)

da Eletrobrás, como Furnas, Chesf e a Eletrosul. Outro fator importante derivado da Lei 9.648, foi a criação do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) e do Mercado Atacadista de Eletricidade (MAE), assim como foi proposto pela Coopers & Lybrand. O MAE teve um papel fundamental no setor ao fomentar a competitividade do mesmo.

O MAE, como proposto pela Coopers & Lybrand, irá substituir o antigo sistema de comando regulatório na fixação das tarifas e dos termos dos contratos de energia elétrica existentes. O MAE será o foro para a fixação de um preço de referência para a energia vendida através de contratos bilaterais entre gencos e empresas distribuidoras ou relacionados a um IPP da energia que irá refletir o custo adicional de curto prazo da geração de energia marginal; esse preço à vista será determinado pelas empresas de serviços públicos e o regulamentador. [KAWALL, Carlos Leal Ferreira, 2000, p.199]

Ao Operador Nacional do Sistema, ficou a tarefa de controlar toda a geração de energia, não importando a origem da mesma. O ONS determina também a quantidade de energia que cada usina pode disponibilizar na rede e o preço da mesma.

A implementação de um modelo competitivo, trouxe a necessidade de se alterar a regulação do Setor Elétrico. Um marco nesse sentido foi à criação da Aneel a partir da lei 9.427 em 26 de dezembro de 1996. A agência tinha como principal objetivo a fiscalização das concessionárias de serviço público de geração e distribuição de energia elétrica. Outra função da agência era a delimitação dos limites de participação das empresas, garantindo assim a competitividade do setor e evitando o surgimento de monopólios privados. A privatização da Light merece devida atenção, pois foi o primeiro contrato de privatização a usar o conceito de “teto de preço”, estimulando assim outras privatizações de empresas estatais, já que esse sistema conhecido também como Price-Cap, reduz as incertezas do investidor ao estabelecer claramente um reajuste anual com base na inflação medida por um índice geral de preços ¹³.

1.3) O apagão de 2001 e o novo Marco Regulatório

A evolução do setor ficou abaixo das expectativas dos agentes envolvidos, tendo o evento conhecido como “Apagão de 2001” servido como uma síntese das dificuldades que o sistema vinha apresentando. A postura do Governo de vender a iniciativa privada

13 KAWALL (2000)

usinas já prontas, contribuiu para o desestímulo a expansão do setor. Muitas das usinas foram vendidas já totalmente amortizadas, o que fez com que o preço do kWh chegasse a irrisórios US\$ 5¹⁴. Com a demanda crescendo a uma taxa maior que a oferta, os níveis dos reservatórios começaram a atingir níveis críticos.

Assim, o Brasil parou de investir na expansão do sistema hidrelétrico, tendo em vista o superávit primário. Os investidores, por sua vez, preferiam seguir comprando as usinas prontas, que o governo generosamente lhes ofertava. (...) Entregues a agentes privados, as decisões de investimento foram submetidas à sua avaliação de rentabilidade e risco. O investidor privado prefere a termelétricidade, de retorno mais rápido, embora de maior custo. [BRENNER, Marcelo Paz, 2004, p. 21].

A desvalorização do real em janeiro de 1999, piorou o cenário de investimentos, com os investidores fazendo inúmeras exigências, paralisando assim todas as decisões de expansão do setor, além de aumentar consideravelmente o endividamento externo das empresas do setor. *“Em agosto de 1999, o risco de racionamento atingiu 30%. (...) Em dezembro, as reservas hídricas do sistema chegaram no ponto mais baixo da história (18%).” [BRENNER, Marcelo Paz, 2004, p. 22]*

Enquanto o discurso oficial do governo apontava para uma direção, as decisões do executivo caminhavam, aparentemente, em sentido inverso. Problemas políticos refletiam na dificuldade de privatização das Empresas Estatais, o que gerava ainda mais incertezas no setor elétrico brasileiro, o que aumentava a aversão a investimentos no setor. [CAPUTO, Geovane; ROSELLI, Marcio, 2008, p.67]

O resultado dessa confluência de fatores foi o chamado apagão de 2001, quando foi instituída a política de racionamento:

(...) o Programa de Racionamento vigorou de 1/6/2001 a 28/02/2002 nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste e entre 15/08/2001 e 1/01/2002 na Região Norte. A estratégia adotada pelo governo foi a redução do consumo por meio de fixação de cotas de consumo, aumento tarifário, sobretaxas de ultrapassagem, bônus e os cortes individuais. [CAPUTO, Geovane; ROSELLI, Marcio, 2008, p.67]

Por fim em 15/03/2004, foi instituído através da Lei 10.848 o novo marco regulatório do setor elétrico.

Os objetivos principais que nortearam a implementação do novo marco regulatório foram: garantir a segurança do suprimento de energia elétrica; promover a modicidade tarifária, por meio da contratação eficiente e promover a inserção social por intermédio da universalização da energia elétrica. [FONTES, Nelson; CHAGAS, Eduardo; SZUSTE, Fernanda; SUSSEKIND, Claudia, 2009, p. 12].

14 BRENNER (2004)

De fato, o novo marco regulatório teve como foco a garantia do fornecimento de energia, tendo em vista o episódio traumático ocorrido no país com o Apagão de 2001. Além disso, o novo Governo queria evitar o desgaste político que esse tipo de situação proporcionava. Diversas medidas¹⁵ foram criadas tendo como foco principal esse objetivo. A principal medida nesse sentido foi à realização de leilões na expansão do sistema, com os licitantes vencedores celebrando contratos bilaterais de longo prazo com as distribuidoras.¹⁶ Outra medida importante nesse sentido foi: “*monitoramento permanente do setor de forma que se tomem medidas preventivas contra eventuais desequilíbrios entre oferta e demanda de energia elétrica. Para tal, foi criado o Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE).*” [FONTES, Nelson; CHAGAS, Eduardo; SZUSTE, Fernanda; SUSSEKIND, Claudia, 2009, p. 13].

A criação da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), mostra que o Estado volta a assumir um papel de destaque no planejamento do setor, que por se basear principalmente em usinas hidrelétricas que demandam um longo prazo de construção e implementação, precisa ser planejado com uma enorme antecedência. O novo marco regulatório estabelece que a expansão do setor deva ser feita por meio de leilões anuais realizados pela Aneel, onde ganha quem ofertar a menor tarifa. Uma exigência ambiental passa a ser exigida junto com os leilões¹⁷. A exigência do licenciamento ambiental prévio acaba atrasando a construção de hidrelétricas, e influenciando a construção de usinas sem reservatórios, a fio d’água¹⁸.

O novo marco regulatório teve êxito ao favorecer o incremento de previsibilidade do seu fluxo de caixa trazido por contratos de longo prazo e beneficiado por um ambiente regulatório estável e pela estabilidade econômica por que passou e ainda passa com ressalvas o país¹⁹. O país atualmente já conta com uma demanda energética maior do que a da Itália e Reino Unido, chegando a uma demanda máxima de 71 GW e uma capacidade instalada de 113 GW. Estimasse que a demanda por

15 Ver o Programa Prioritário de Termoeletricidade (PPT).

16 FONTES et al (2009)

17 FONTES et al (2009)

18 Não cabe ao presente trabalho discutir a questão das usinas a fio d’água, mas se recomenda a leitura do trabalho “ABBUD, Omar; TANCREDI, Marcio; **Transformações recentes da matriz brasileira de geração de energia elétrica- causas e impactos principais.** 2010.”

19 FONTES et al (2009)

investimento no setor elétrico na próxima década chegue a 380 bilhões de reais.²⁰. Atualmente a energia hidráulica corresponde a 72% da oferta geradora, seguida de longe pela geração térmica com 13%, segundo o ONS. Embora o país conte hoje com uma imensa capacidade de expansão de geração de energia provenientes de hidrelétricas, segundo a Empresa de Pesquisa Energética (EPE) esse percentual tende a diminuir nos próximos anos.

1.4) Programa Nacional de Desestatização

O Programa Nacional de Desestatização começou a tomar forma em março de 1990 com a edição da Medida Provisória 155, que depois se tornou a lei 8.031. A principal intenção do Executivo era diminuir a dívida pública do país. Deve-se lembrar de que as empresas estatais forneciam um péssimo serviço à sociedade: “(...) *a tentativa malograda de utilizar as EEs como instrumento de política macroeconômica nos anos 80 levou a uma profunda deterioração da qualidade dos serviços oferecidos por essas companhias.*” [PINHEIRO, Armando Castelar; GIAMBIABIAGI, Fabio, 2000, p. 15]. As inúmeras privatizações que estavam por vir ajudaram também a sustentar o Real, atraindo uma boa parcela de investimentos externos no país, financiando o imenso déficit em conta corrente, diminuindo assim as chances de que a dívida pública saísse do controle. A sua redução era essencial para um crescimento de longo prazo sustentável.

O BNDES foi o responsável por administrar diretamente o PND e por implementar as diretrizes determinadas pela Comissão de Privatização. Tal comissão era encarregada de supervisionar o programa e de escolher quais empresas estariam aptas a serem privatizadas dentre outras funções, como escolher o preço mínimo de leilão. Para cumprir as diretrizes impostas pela Comissão de Privatização, o BNDES contava com o auxílio de duas firmas de consultorias selecionadas mediante licitação pública e uma firma de auditoria encarregada de acompanhar todas as etapas do processo. Tal processo era extremamente burocrático, o que fazia com que a venda de uma estatal levasse meses. O programa também sofreu atrasos devido ao imenso número de ações judiciais que tentavam impedir a venda das empresas. Somente na venda da Usiminas, o governo teve que lidar com 37 ações judiciais para poder prosseguir com a venda²¹. O mau desempenho da economia brasileira em 1990/92 com

20 KELMAN (2011)

21 PINHEIRO et al (2000)

uma contração do PIB na ordem de 1,3% e a falta de negociação da dívida externa brasileira ajudaram a desestimular os investidores estrangeiros. Vale lembrar que o fracasso dos planos de estabilização nessa época como os Planos Color 1 e 2, ajudaram na deterioração do cenário de investimento de longo prazo no país. Essa falta de credibilidade quanto às condições macro do país, fez com que o avanço do PND fosse essencial para a credibilidade do governo.

A privatização da Light S.A. em 1996 foi considerada um marco para o programa, já que mobilizou investidores estrangeiros e reforçou as potencialidades do programa para os investidores. No ano seguinte, os governos estaduais, com o apoio do BNDES privatizaram nove empresas estaduais de energia elétrica ²².

O PND gerou um total de 28,2 bilhões de dólares em receitas e mais 9,2 bilhões em transferências de dívida. O setor elétrico foi responsável por 31% dos valores dos leilões ²³.

1.5) Peculiaridades do Setor Elétrico Brasileiro

As privatizações do setor elétrico brasileiro contaram com certas peculiaridades, impedindo uma simples importação de outros modelos que obtiveram sucesso em outros países.

No setor britânico, a competição se dá através de várias geradoras de energia que competem entre si, via preço, pelo direito de serem contratadas como fonte de geração. A primeira peculiaridade do setor de energético brasileiro é a imensa rede fluvial do país, fazendo com que a geração de energia seja baseada em hidrelétricas. Tal fato levou a criação de um modelo baseado na centralização do despacho de energia e de um sistema de transmissão interligado, tornando a interdependência dos custos estritamente necessária ²⁴. Por esse fato, não foi possível importar o sistema britânico para o brasileiro.

A estrutura acionária do setor brasileiro era dividida entre o governo federal responsável pela geração e transmissão, e os governos estaduais responsáveis pela distribuição, tal fato tornava essa estrutura um pouco complicada. A excessiva alavancagem das estatais era outro fator complicador, com uma relação dívida/capital extremamente alta. Outro problema advindo da dependência do setor pelo modelo de

22 GOMES (1999)

23 ANUATTI-NETO (2005)

24 WERNECK (1997)

geração hidrelétrica vem do fato de os preços serem altamente voláteis, já que a oferta de geração é totalmente dependente de fatores climáticos. Além disso, podem existir em um mesmo rio, diversas usinas hidrelétricas, colocando mais uma variável na questão de quanta água se deve usar em determinado momento, uma vez que as usinas rio abaixo dependem da quantidade de água que foi liberada rio acima por outras usinas.

Capítulo 2 - Modelos de Regulação Tarifaria.

2.1) Tarifação a Custo de Serviço

Antes da adoção do novo tarifário, vigorava no País a tarifação a custo de serviço ou tarifação a taxa interna de retorno (TIR). Essa forma de tarifação é usada tradicionalmente para regular setores que possuem monopólio natural, como é o caso do Setor Elétrico²⁵, principalmente nas áreas de transmissão e distribuição. As agências reguladoras têm como objetivo diminuir a assimetria de informação que beneficia os produtores (por poderem se apropriar dos lucros extraordinários), garantindo que o mercado siga mais próximo de um modelo de livre mercado, além de garantir a eficiência do setor²⁶.

No regime de tarifação a custo de serviço o preço deve remunerar os custos mais uma margem que vai gerar a taxa interna de retorno para o investidor. Essa taxa é determinada pelo governo, que pelo art 1º da Lei 5.655 de 20 de maio de 1971, fixou essa taxa no país a 12 %. Esse modelo obteve sucesso por assegurar uma rentabilidade fixa para a empresa enquanto protegia os consumidores de um possível abuso nos preços por parte da empresa prestadora do serviço²⁷. Pela ótica econômica, essa taxa é determinada como uma função do custo de oportunidade do capital empregado, podendo também ser fixada com base em um exame das outras taxas vigentes no mercado em negócios similares.

Embora esse modelo tenha se difundido no mundo todo, existem uma série de consequências geradas por ele que implicam em sua ineficiência. Uma das mais conhecidas é o “gap” entre a determinação da tarifa e a sua futura revisão pela agência reguladora. Como o preço do serviço permanece fixo por um determinado período a empresa tem um incentivo a reduzir seus custos e se apropriar de uma taxa interna de retorno maior do que aquela estipulada pelo Governo, até que a agência reguladora de fato faça a revisão dos cálculos. Existe também um alto custo por parte da agência reguladora em ter que realizar essa vigilância constante e um sério problema de logística dada às dimensões do setor. A determinação do investimento que será usado para

25 ESPOSITO (2000)

26 PIRES et al (1998)

27 PIRES et al (1998)

calcular a taxa de retorno não é trivial, gerando algumas distorções em períodos inflacionários, dada a desvalorização dos ativos da empresa ²⁸.

Portanto, a tarifação a custo interno não foi bem sucedida em dois pontos-chaves: Viabilizar a simplicidade administrativa e evitar a ineficiência econômica.

Por um lado, as variáveis envolvidas no cálculo são de extrema complexidade e envolvem longos períodos de tempo nos hearing processes (audiências com experts e representantes dos consumidores para a definição, pelo regulador, do “custo verdadeiro” e da “taxa de retorno justa”). Por outro lado, ao priorizar a busca de efeitos distributivos (combatendo lucros excessivos), a tarifação pelo custo do serviço pode estimular a má alocação de recursos e a adoção de métodos produtivos ineficientes, ao permitir a cobertura de todos os custos e assegurar, previamente, uma taxa de retorno atrativa. [PIRES, José; PICCINI, Maurício, 1998, p. 6].

Outro problema desse tipo de tarifação é o aumento da incerteza em períodos inflacionários, o investidor fica indeciso quanto ao custo de seu capital e opta pela redução do investimento no longo prazo. No Brasil esse sistema não teve muito sucesso, já que dependia de um extenso aparato regulatório em um setor com grande assimetria de informação ²⁹. A hiperinflação vivida pelo país nos anos pré-1994 aliada a indexação da economia a ela, ajudaram a aumentar as incertezas do setor, aumentando seu endividamento e paralisando os investimentos.

2.2) Tarifação por Preço Teto

A tarifação por preço teto foi introduzida no Brasil no processo de privatização da Light em 1996. O sistema tem como base a determinação de um preço-teto para os preços médios da empresa, corrigidos por um índice de preços ao consumidor, chamado originalmente de RPI ou Retail Price Index. O sistema seguia a fórmula $RPI-X+Y$, sendo X um fator de produtividade fixado por um dado período de tempo e Y um fator de rapasse de custos aos consumidores. O novo modelo que surgiu na Inglaterra na década de 80, ao usar a equação RPI-X, tinha como objetivo acabar com a necessidade de supervisão das empresas por parte da agência reguladora, eliminando assim diversos custos envolvidos nesse processo, além de diminuir os custos da assimetria de informação entre as empresas e a agência. O preço fixo incentiva as empresas a

28 PIRES et al (1998)

29 PIRES et al (1998)

reduzirem seu custos, já que no períodos entre as revisões da agência reguladora, as empresas poderiam se apropriar dos ganhos ³⁰.

A escolha do RPI não é trivial. O índice deveria ser transparente e não poderia sofrer manipulações externas a sua metodologia, ou seja, sem ser indexado a um outro índice que fosse somente alimentando com dados das empresas do setor, já que essas poderiam manipular ou forjar alguns dados. O fator X deve considerar três aspectos de extrema importância:

(...) a necessidade da concessionária de autofinanciar suas operações, a dinâmica tecnológica do segmento industrial e a defesa dos interesses dos consumidores, evitando-se a prática abusiva de preços e assegurando-lhes a apropriação de ganhos de produtividade. (...) Na prática, os critérios de escolha e revisão do fator X são semelhantes aos utilizados na escolha da taxa interna de retorno no método do custo do serviço(...) [PIRES, José; PICCINI, Maurício, 1998, p. 17].

Apesar de o método price-cap requerer da agência reguladora uma constante supervisão do fator X, ele incentiva uma melhora na eficiência dinâmica da firma por considerar os aumentos de produtividade da mesma.

A flexibilidade do preço-teto deve ser supervisionada com rigor pela agência a fim de evitar distorções econômicas por parte das empresas ao discriminarem preços de acordo com o tipo de consumidor. Deve também se atentar ao fato que a empresa pode realizar uma atividade predatória reduzindo sua margem operacional ou mesmo colocar ela abaixo dos seus custos por um determinado intervalo de tempo, com o objetivo de aumentar sua parcela no mercado e preda as concorrentes ³¹.

O repasse de custos aos consumidores através do fator Y tem como objetivo proteger as firmas de possíveis choques inesperados nos preços de combustíveis, impostos etc. Como o fator beneficia os produtores ao diminuir o bem estar dos consumidores, o fator deve também ser supervisionado pela agência a fim de minimizar essa perda de bem estar dos consumidores. No Brasil esse repasse de custos é automático e o maior desafio da agência é garantir que as empresas do setor ao reduzirem seus custos, beneficiem também os consumidores ³².

30 PIRES et al (1998)

31 PIRES et al (1998)

32 PIRES et al (1998)

Capítulo 3 - Da Concorrência Perfeita, ao Monopólio Natural

3.1) Concorrência Perfeita

Em um modelo de Concorrência Perfeita, assumimos algumas premissas básicas:

- Todas as firmas são iguais, tendo a mesma função de produção;
- Cada firma enfrenta uma curva de demanda perfeitamente horizontal, por um produto homogêneo;
- As firmas são livres para entrarem e saírem quando quiserem do mercado;
- O acesso à informação é completo, não havendo assimetria de informação;
- Uma única firma tem capacidade de atender todo o mercado;
- Nenhum agente econômico tem poder de mercado.

Nesse cenário, o preço será sempre igual ao custo marginal. Esse resultado é alcançado por um mecanismo básico. Dado que as empresas estão cobrando um preço maior que o marginal, se uma única empresa abaixa um pouco seu preço ela toma todo o mercado. Sendo assim, as firmas vão competindo abaixando seus preços até que o preço de todas seja igual ao custo marginal. Desse modo o preço é tratado como um dado, tanto pelos consumidores quanto pelos produtores.

3.2) Monopólio Natural

No modelo de monopólio o preço é tratado pela firma como uma função de sua produção, sendo assim a empresa consegue maximizar o seu lucro. O monopólio gera imensas perdas para a sociedade já que o monopolista consegue se apropriar de todo o excedente do consumidor. Embora tal estrutura de mercado seja proibida por lei, existe um modelo de monopólio chamado monopólio natural onde a estrutura de mercado com só uma empresa se mostra mais eficiente do que com várias delas competindo. Nesse modelo compete ao Estado por meio de agências reguladoras, impedir que a empresa monopolista consiga exercer seu poder de mercado, devendo a agência reguladora garantir uma situação de concorrência perfeita.

Ao contrario do que dita a teoria da competição perfeita, onde só se alcança a eficiência quando o preço se iguala ao custo marginal, no modelo de monopólio natural

se o preço for igual ao custo marginal, a empresa terá prejuízo, logo não terá incentivo para permanecer no mercado. A empresa invariavelmente deve cobrar um preço que seja maior que seu custo marginal, a fim de eliminar suas perdas.

O monopólio natural engloba serviços essenciais para a economia, como o fornecimento de água, energia elétrica, gás etc. Nesses setores, a tecnologia de produção toma uma forma que é mais vantajoso para a economia que somente uma empresa atue no setor do que várias delas. Essa situação acontece quando se tem economias de escala e escopo. Nesse cenário, o custo de uma empresa produzir dois bens, é menor do que se terem duas empresas produzindo os mesmos dois bens.

Os setores que são muito intensivos em capital, requerendo enormes quantidades de investimento na fase inicial, são caracterizados como economias de escopo e de escala. Nesse cenário o custo médio da firma é maior que seu custo marginal. A enorme quantidade de investimento no momento inicial se traduz em elevados custos fixos. O setor de distribuição é o exemplo perfeito desse tipo de economia, onde é necessário realizar pesados investimentos antes de a rede começar a operar. Fica claro que não é eficiente que se instale nas ruas quatro postes de energia, um de cada empresa, ou que em sua casa você possua seis canos de água. Nesses casos, teríamos uma redundância, elevando os custos das empresas. A distribuição se torna otimizada quando se tem o uso compartilhado das redes.

O Setor Elétrico possui três tipos básicos de monopólio:

- Monopólio Verticalizado
- Monopólio Setorial
- Monopólio Regional

O Monopólio Verticalizado é caracterizado pela integração dos setores de Geração, Transmissão, Distribuição e Comercialização. Ou seja, todo o processo da empresa é verticalizado, permitindo assim ganhos de escala. O Monopólio Setorial é caracterizado pela integração de pelo menos dois setores, como algumas empresas que controlam o processo de geração e transmissão. Por fim o Monopólio Regional é

quando existe o controle de pelo menos um dos setores básicos, como o de distribuição, caso da Ampla³³.

O setor elétrico é também um caso de Industriais de rede. Esse tipo de indústria tem como característica a dependência da implementação de malhas para o transporte e distribuição de produtos para o consumidor. Algumas características básicas desse tipo de indústria são:

- a) necessidade de equilíbrio instantâneo entre oferta e a procura, dadas as dificuldades técnicas de estocagem;*
- b) a considerável imprevisibilidade da demanda, o que obriga a manutenção de uma certa capacidade ociosa. Quando a esta característica, surge a necessidade do crescimento da oferta à frente da demanda ;*
- c) os segmentos de transporte e distribuição são caracterizados como exemplos clássicos de monopólio natural;*
- d) existem economias de escopo importantes na coordenação dos diversos produtores nos períodos de muita procura (períodos de pico) e nos períodos de demanda insuficiente (períodos fora do pico);*
- e) significativa parcela do investimento inicial apresenta-se como projeto específico, revestindo-se, assim, das peculiaridades dos custos perdidos (sunk costs);*
- f) presença de economias de escala, principalmente a nível do transporte e da distribuição;*
- g) forte efeito multiplicador, tanto para frente – insumo básico para outras atividades – como para trás – grande demandante de capital e trabalho;*
- h) extensa rede de interconexões fixas, implicando, do ponto de vista do consumidor, em menor flexibilidade em termos de mudança de fornecedores.* [DIAS, Danilo; RODRIGUES, Adriano, 1997, p. 71].

3.3) Concorrência no Setor Elétrico:

No setor elétrico, os setores de distribuição e transmissão são então monopólios naturais, onde as economias de escala e escopo garantem que é mais eficiente para o mercado a existência de apenas uma empresa. Dessa forma, o Estado promove licitações para que uma determinada linha de transmissão seja construída, ou para que uma determinada região seja atendida por uma empresa distribuidora de energia. O setor de geração é o único onde há competição com as geradoras competindo para fornecer energia ao menor preço para o sistema. Tal fato não ocorre no Brasil, devido às

33 ANTONIOGUILHERME, Disponível em:
<http://antonioguilherme.web.br.com/Arquivos/organiza_setor.php> Acesso em: 16 Out. 2011

particularidades do setor, intensivo em geração hidroelétrica. A ideia de competição no setor de geração foi colocada em prática nos anos 80, na Inglaterra pela então Primeira Ministra Margareth Thatcher. Acontece que na Inglaterra a geração é predominantemente advinda de termoelétricas, o que facilitou a criação de um modelo competitivo para o setor inglês e impossibilitando a sua importação para o setor brasileiro.

Capítulo 4 – Privatização

4.1) Introdução

O processo de privatização sempre foi tema central em discussões calorosas, já que sempre se questionou seus reais benefícios. No Brasil, as privatizações sempre estiveram no cerne das discussões políticas. O Partido dos Trabalhadores (PT) sempre foi o mais enfático, criticando veemente em todo o governo do então Presidente Fernando Henrique, as privatizações que ocorreram em seu governo, apesar de vários estudos indicarem que as privatizações aumentaram a produtividade das empresas, sem contar nos benefícios para a estabilização do país. Sobre essa última é quase um consenso na literatura econômica brasileira que uma das duas heranças positivas deixadas pelo Plano Collor 1 foram as privatizações em seu período, a outra foi a abertura da economia. De uma forma geral o aspecto econômico das privatizações não é levado em conta, tanto pelos políticos quanto pela mídia geral.

O processo de privatização ainda é mais questionado quando se trata de setores onde existe monopólio natural, como é o caso do setor elétrico. Teme-se que por ser um setor altamente intensivo em capital, somente o Estado poderia arcar com seus custos. Além disso, por ser um bem de extrema necessidade para a população, somente o Estado teria incentivo em arcar com os investimentos em áreas remotas, onde a rentabilidade muitas vezes tende a ser menor que o custo do capital. Entretanto, as discussões sempre se mantiveram no trilho ideológico, sem que estudos sérios sobre o possível ganho de rentabilidade auferido pelos processos de privatização fossem utilizados.

4.2) Incentivos

Embora no Brasil, a discussão acerca das privatizações não tenha evoluído muito fora do escopo ideológico no campo político, no campo econômico existe um consenso teórico que haja um ganho de produtividade no processo de privatização, dado que: as empresas que estão sendo mal administradas tendem a ser escolhidas já que o ganho no processo de reestruturação tende a ser maior; é de se esperar que o agente privado tenha como meta principal a busca pela maior rentabilidade possível para seu investimento, ao contrário do Estado que muitas vezes possui um viés social em seus investimentos. Elena Landau, ex-diretora da área e privatização do BNDES afirma que: *“No mundo*

inteiro, estatais são menos eficientes, pois é inexorável que sejam usadas com interesses políticos.” [Revista Exame, 2006]. Mello Jr. (2000) utiliza a teoria da governança corporativa para chegar a um pensamento parecido:

Em geral, estima-se que a privatização e a reforma das empresas públicas melhore a governança empresarial de duas maneiras. Primeiro, uma mudança na estrutura acionária da economia em favor do setor privado estimula a adoção de práticas mais modernas de administração e o aumento da produtividade, com base na maximização dos lucros e na distribuição dos recursos impulsionados pelo mercado. Segundo, o aumento da concorrência nos mercados de produto e um melhor planejamento das instituições garantem que os administradores sofram a pressão de proprietários, acionistas e credores por melhor desempenho. No caso das empresas de serviços públicos, a necessidade de planejamento e reforma das instituições, especialmente na área da regulação, deverá ser uma das principais tarefas no que tange à governança empresarial. [MELLO JR, Luiz, pág. 27, 2000].

A Teoria da Agência ou do Agente-Principal também indica que um ganho de produtividade é esperado ao se privatizar uma empresa. Segundo Alexandre di Miceli (2011) a teoria foi formalizada no artigo seminal de Jensen Meckling (1976).

Os autores definem o relacionamento de agência como "um contrato no qual uma ou mais pessoas - o principal - engajam outra pessoa - o agente - para desempenhar alguma tarefa em seu favor, envolvendo a delegação de autoridade para a tomada de decisão pelo agente". Dessa forma, se ambas as partes agem tendo em vista a maximização de suas utilidades pessoais, a Teoria de Agência afirma que existe uma boa razão para acreditar que o agente não agirá sempre no melhor interesse do principal.³⁴

A assimetria de informação torna a supervisão do agente pelo principal muitas vezes falha. Como o monitoramento não é perfeito, o agente pode fazer diversas escolhas que vão ter impacto no bem estar social de ambos³⁵. Sendo assim, no setor estatal podemos considerar que o agente trabalha para o principal que é o Governo. No setor privado o agente trabalha para os acionistas (principal). O problema então reside no objetivo do principal. Em ambos os casos podemos considerar que o agente é um administrador ou o empregado.

Em uma empresa privada o objetivo do principal é o lucro. A variação do lucro está diretamente ligada às escolhas do agente. Portanto é de suma importância que as escolhas do agente estejam alinhadas com o objetivo do principal, que tem um grande incentivo em monitorar o agente. Portanto é de se espera que ele fiscalize as escolhas do agente o máximo que puder. Outro fator importante é que o principal normalmente é

34 IBGC, Disponível em: <www.ibgc.org.br> Acesso em: 12 Jul. 2011.

35 LIMA (1997)

representado por poucas partes. O ganho do monitoramento é repartido somente entre os acionistas da empresa, aumentando o retorno individual.³⁶

Em uma empresa pública o objetivo do principal nem sempre é maximizar o lucro. O Governo normalmente deseja maximizar o bem estar social. Além disso, como já mencionado, o Governo pode ter também como objetivo angariar votos para a próxima eleição. O Governo tem inúmeros objetivos além do lucro, essa é a primeira diferença entre as empresas estatais e privadas, não há garantia de que as ações tomadas pela empresa visem o lucro. Como um exemplo recente, podemos citar o congelamento do preço da gasolina determinado pelo Governo a Petrobrás Distribuidora. A ação teve como medida conter o impacto do aumento de preços do petróleo no cenário mundial, tentando defender os cidadãos. Obviamente essa medida teve um impacto negativo nos desempenhos da empresa, sendo traduzido na queda de suas ações na bolsa de valores. Outro problema advém do incentivo ao monitoramento do agente. Mesmo se considerarmos que o objetivo do Governo é o lucro, esse ganho é repartido por toda a sociedade. Sendo assim, o ganho do monitoramento da firma é inferior se comparado com o da empresa privada, logo o monitoramento do agente pelo principal pode não ser tão eficiente já que o retorno individual dessa ação é menor.³⁷

4.3) Estudos

Diversos estudos foram realizados tentando medir o impacto das privatizações sobre a rentabilidade/eficiência das empresas nacionais. Muitos desses estudos apresentaram resultados de certa forma conflitantes, sendo que somente alguns acharam dados conclusivos.

Anuatti-Netto et Al (2005), estimou os efeitos da privatização sobre o desempenho Econômico e Financeiro das Empresas Privatizadas. Usando uma amostra de 102 empresas privatizadas, 20 empresas estatais e 158 empresas privadas. O período da amostra foi de 1987 a 2000. Utilizando como variáveis de desempenho diversos indicadores de lucratividade, desempenho, investimento etc. Os autores utilizaram na análise econométrica uma variável PRIVATIZAÇÃO, uma dummy que assumia valor zero para os anos anteriores a privatização e um para os anos subsequentes, além de

36 LIMA (1997)

37 LIMA (1997)

outras variáveis de controle. Os resultados do estudo foram favoráveis ao processo de privatização:

Os resultados obtidos indicam que estas empresas tornaram-se mais eficientes após a privatização. Em particular observou-se um aumento da lucratividade e da eficiência operacional. Aparentemente, a perda do suporte financeiro do Estado tem um grande impacto sobre a estrutura financeira das empresas, pois se observou um aumento da liquidez corrente e uma redução do endividamento de longo prazo. Os efeitos da privatização sobre investimento, nível de produção, pagamento de dividendos e recolhimento de impostos são menos claros. [ANUATTI-NETO, Francisco; BARROSI-FILHO, Milton; CARVALHO, Antônio; MACEDO, Roberto, pág. 168, 2005].

Um estudo sobre os ganhos de produtividade da Light foi realizado por Esposito (2000). Analisando a estratégia empresarial da empresa e utilizando resultados operacionais e financeiros, o autor chegou a uma conclusão indeterminada sobre o processo de privatização da empresa. Houve um claro ganho econômico de rentabilidade da empresa no processo de privatização, mas aparentemente em troca de diversas perdas sociais para os diversos consumidores:

Beneficiados por uma estrutura tarifária que os subvenciona, os consumidores industriais obtiveram um ganho tarifário real nestes primeiros anos de gestão privada. Entretanto, sondagem realizada pela FIRJAN revela uma quantidade do serviço bem aquém do desejável. Houve perdas econômicas causadas tanto pela paralização da produção das empresas quanto pela perda de equipamentos; é difícil avaliar, todavia, se o resultado final foi positivo ou negativo, ou seja, se o ganho tarifário superou ou não as perdas provenientes da má qualidade dos serviços. (...) Os consumidores residenciais, e em parte os comerciais, não desfrutaram de nenhum benefício. (...) Constatou-se, na análise deste trabalho, a ocorrência de substanciais ganhos de produtividade, fruto de uma redução de quase 50% do efetivo e da terceirização dos serviços, resultando em um acréscimo de mais de 100% no lucro econômico por MWh vendido nos dois primeiros anos de gestão privada. Entretanto (...) observa-se uma apropriação de ganhos econômicos por parte da concessionária, aparentemente, às expensas da qualidade do serviço. [ESPOSITO, Alexandre, pág 58, 2000].

Embora o autor chegue a um resultado dúbio, deve se levar em conta os recursos provenientes da venda da Light, embora não se possa auferir se esse ganho de capital possa cobrir os efeitos da perda de qualidade do serviço. Ainda em relação à qualidade, cabe a agência reguladora e ao órgão de defesa do consumidor, uma maior supervisão para que a qualidade do serviço se enquadre nos parâmetros esperados.

Em outro estudo sobre a privatização e eficiência das usinas hidrelétricas brasileiras, Sampaio (2005) determinou o grau de eficiência técnica das usinas hidrelétricas por meio da metodologia de Análise de Envoltória de Dados (AED),

usando como amostra 71 usinas hidrelétricas, chegando a conclusão que as hidrelétricas estatais foram mais eficientes que as privatizadas:

De modo geral, o setor público foi mais eficiente que o privado, embora, como antes destacado, as características das hidrelétricas não permitam inferências quanto às consequências das privatizações. Analisando o setor privado e os subsetores públicos – estadual e federal -, constatou-se que o setor público federal foi o mais eficiente em um dos métodos, enquanto o setor público estadual o foi no outro. Entretanto, as hidrelétricas privadas são menores em termos de potência do que as públicas. [SAMPAIO, Luciano; RAMOS, Francisco; SAMPAIO, Yony, pág 1, 2005]

Embora os autores cheguem à conclusão de que o setor público foi mais eficiente, possivelmente isso se deve ao fato de as hidrelétricas estatais no estudo serem maiores que as privadas, gerando ganhos de escala/produzitividade para as empresas estatais.

Os efeitos da privatização sobre o desempenho das ex-estatais brasileiras foi também realizado por Gomes (1998). No estudo o autor usou variáveis de rentabilidade, eficiência operacional, investimentos, vendas, nível de emprego, endividamento e política de dividendos. Como amostra foram usadas 17 empresas de capital aberto, privatizadas no período entre 1991 e 1995. O autor em seu estudo chegou à conclusão de que as privatizações melhoraram os ganhos de produtividade das empresas analisadas:

No geral, foram obtidas evidências estatisticamente significantes e que a privatização promoveu uma elevação da rentabilidade, da eficiência operacional, dos investimentos, das vendas reais, de sua distribuição de dividendos e ainda uma redução do nível de emprego. Os resultados obtidos para a variável endividamento não apontaram mudanças significativas em termos estatísticos. [GOMES, Rui Silva, pág 83, 1998].

Capítulo 5 – Base de Dados

A amostra inicialmente consistiu de 28 empresas do setor elétrico listadas na bolsa, tanto estatais quanto privadas. Os dados foram coletados com uma periodicidade trimestral. O período da análise compreendeu o primeiro trimestre de 1992 até o segundo trimestre de 2011. Como as variáveis analisadas foram desenvolvidas em termos de taxas, o efeito da inflação sobre os resultados é minimizado ³⁸. Os dados financeiros das empresas foram obtidos no software da empresa de consultoria Economática, cedido pelo departamento de administração da Puc-Rio. A amostra foi posteriormente reduzida para evitar um possível viés no resultado, visto que muitas empresas possuíam dados incompletos ou com a série de dados começando no trimestre anterior a privatização. As empresas foram divididas em dois grupos: O grupo de controle formado por empresas estatais e o grupo de estudo (tratamento) formado por empresas que foram privatizadas durante o período da amostra. A tabela abaixo apresenta as empresas utilizadas no estudo e as suas respectivas variáveis.

Tabela 1

Variável	Nome da Empresa	Grupo
ampla	AMPLA ENERGIA E SERVICOS S.A.	Privatizada durante a amostra
celpa	CENTRAIS ELÉTRICAS DO PARA S.A	Privatizada durante a amostra
cemat	CENTRAIS ELÉTRICAS MATOGROSSEENSES S.A	Privatizada durante a amostra
light	LIGHT S.A.	Privatizada durante a amostra
coelce	CIA ENERGETICA DO CEARA	Privatizada durante a amostra
ceede	CIA ESTADUAL DE DISTRIBUIÇÃO ENERGIA ELÉTRICA	Estatal
cemig	CEMIG DISTRIBUICAO S.A.	Privatizada durante a amostra
eletobras	Eletrobrás Centrais Elétricas Brasileiras S/A	Estatal
cesp	CIA ENERGETICA DE SAO PAULO	Estatal
copel	CIA PARANAENSE DE ENERGIA	Estatal
coelba	Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia	Privatizada durante a amostra
cemar	Companhia Energética do Maranhão	Privatizada durante a amostra

38 ANUATTI-NETO et al (2005)

Capítulo 6 - Estratégia Empírica

Para a análise de rentabilidade das empresas, foram utilizados cinco indicadores de desempenho:

- Endividamento Geral
- Lucro por Ação
- Margem Líquida
- Margem Ebit
- Rentabilidade sobre o ativo

Na análise econométrica, para capturar o efeito da privatização, foi utilizada uma dummy “Privatz”, que assume valor zero para períodos anteriores a privatização e valor um para os períodos posteriores. Como variáveis de controle foram empregadas as seguintes variáveis: i) dummies temporais, que controlarão os efeitos de variáveis econômicas que afetam o setor elétrico como um todo; ii) dummies para cada empresa, que captarão os fatores específicos de cada empresa que afetam a rentabilidade; iii) Consumo de energia elétrica do sistema interligado e produção industrial, que controlarão os efeitos de choques na demanda de energia elétrica que afetam todas as empresas.

Capítulo 7 - Metodologia do Estudo

Foi utilizada uma análise econométrica de dados em painel. As regressões foram rodadas no software de uso livre Gretl. O uso das variáveis de controle teve como objetivo eliminar os efeitos macroeconômicos que poderiam causar viés no resultado.

O modelo empírico utilizado é representado pela seguinte equação:

$$Y_{i,t} = A + B1Privatz_{i,t} + B2X_{i,t},$$

Onde os subscritos i e t referem-se à empresa e ao período, respectivamente; $privatz_{i,t}$ é uma variável que assume 1 para períodos posteriores a privatização e 0 para períodos anteriores; e $X_{i,t}$ é o vetor de variáveis de controle.

Capítulo 8 - Resultados Empíricos

O primeiro estudo analisou a rentabilidade sobre o ativo das empresas ou ROA. O ROA é um indicador importante, pois mensura a eficiência global da empresa em gerar lucros com os seus ativos disponíveis, quanto maior ele, melhor. Os resultados empíricos podem ser analisados na tabela 2. Em todas as regressões foram encontrados coeficientes para a dummy *Privatz* positivos e significantes em 1%, ficando claro que a privatização proporcionou um aumento claro na rentabilidade do ativo das empresas. Na primeira regressão encontramos que a privatização melhorou a rentabilidade sobre o ativo das empresas em 4,76%. Esse resultado se repete na quarta regressão, evidenciando que o controle por dummies temporais é extremamente efetivo, não sendo necessário o controle pela demanda industrial e pelo consumo de energia. É interessante notar que na primeira regressão foi encontrando um alto valor para o R^2 , de quase 50%, demonstrando um bom ajustamento dos dados.

Tabela 2
Efeitos da Privatização sobre o desempenho das empresas privatizadas

	Variável dependente: Rentabilidade sobre o ativo			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	OLS	OLS	OLS	OLS
<i>const</i>	-2,38299 [0,3017]	-0,85012 [0,3614]	-1,84553*** [0,0034]	-2,86954 [0,1673]
<i>Privatz</i>	4,76459*** [0,0022]	2,46014*** [1,12e-07]	3,63262*** [6,07e-09]	4,76459*** [0,0022]
Dummys Temporais ?	Sim	Sim	Não	Sim
Empresas Estatais ?	Não	Sim	Não	Não
Demanda Industrial ?	Não	Não	Sim	Sim
Consumo de Energia ?	Não	Não	Sim	Sim
R^2	0,483592	0,387572	0,158404	0,483592
Observações	270	745	270	270

Fonte: Económica. Erro padrão em colchetes. * significativo em 10%; **significante em 5%; *** significativo em 1%. O resultado das variáveis de controle foi omitido. As dummies de empresa foram incluídas em todas as regressões.

O segundo estudo utilizou como variável dependente a margem líquida das empresas. A margem líquida é a razão entre o lucro líquido e a receita líquida. Os resultados empíricos podem ser analisados na tabela 3. Pode ser observar claramente que o efeito da privatização foi extremamente benéfico para as empresas, aumentando sua margem líquida em mais de 30%. Demonstrando que as empresas depois de privatizadas conseguiram auferir lucros maiores dado um mesmo valor de faturamento, tornando as empresas mais eficientes.

Tabela 3
Efeitos da Privatização sobre o desempenho das empresas privatizadas

	Variável dependente: Margem Líquida	
	(1) OLS	(2) OLS
<i>const</i>	-6,86331 [0,8484]	-29,5223* [0,0790]
<i>Privatz</i>	31,1102* [0,0516]	30,1416** [0,0195]
Dummys Temporais ?	Sim	Não
Empresas Estatais ?	Sim	Sim
Demanda Industrial ?	Não	Sim
Consumo de Energia ?	Não	Sim
R^2	0,14489	0,387572
Observações	683	673

Fonte: Económica. Erro padrão em colchetes. * siginificante em 10%; **siginificante em 5%; *** siginificante em 1%. %. O resultado das variáveis de controle foi omitido. As dummies de empresa foram incluídas em todas as regressões.

O terceiro estudo usou como variável dependente o lucro por ação, calculado como a razão entre o lucro líquido e o número de ações emitidas pela empresa. A variável dependente Lucro por ação foi calculada na forma de variação percentual. Os resultados empíricos podem ser observados na tabela 4. Novamente diagnosticamos que a privatização teve um efeito positivo sobre as empresas, na segunda regressão observamos que as empresas depois de privatizadas tiveram um lucro por ação quase 5% maior.

Tabela 4
Efeitos da Privatização sobre o desempenho das empresas
privatizadas

Variável dependente: Lucro por Ação		
	(1)	(1)
	OLS	OLS
<i>const</i>	- 3,01462 *** [0,0052]	-4,34560** [0,0142]
<i>Privatz</i>	0,682557 [0,2043]	4,83218*** [8,84e-05]
Dummys Temporais ?	Sim	Sim
Empresas Estatais ?	Sim	Não
Demanda Industrial ?	Não	Não
Consumo de Energia ?	Não	Não
R^2	0,22489	0,311186
Observações	683	329

Fonte: Económica. Erro padrão em colchetes. * significativa em 10%; **significante em 5%; *** significativa em 1%. O resultado das variáveis de controle foi omitido. As dummies de empresa foram incluídas em todas as regressões.

O quarto estudo usou como variável dependente o endividamento geral das empresas, calculado como a razão entre a dívida líquida e o patrimônio Líquido. Quanto menor essa relação, menor o risco de que a empresa não consiga pagar seus empréstimos. Os resultados empíricos podem ser analisados na tabela 5. Embora não se tenha encontrado coeficientes significativos para a dummy *Privatz*, o P valor da segunda regressão é relativamente baixo. O coeficiente de *Privatz* em ambas as regressões é negativo, mostrando que a privatização ajudou a diminuir a dívida das empresas. O valor em particular do coeficiente de *Privatz* na segunda regressão é particularmente alto, mostrando uma diminuição de 200% do endividamento geral das empresas privatizadas.

Tabela 5
Efeitos da Privatização sobre o desempenho das empresas
privatizadas

Variável dependente: Endividamento Geral		
	(1)	(2)
	OLS	OLS
<i>const</i>	-25,9809 [0,8710]	166,041 [0,5398]
<i>Privatz</i>	-50,0397 [0,4864]	-200,103 [0,1694]
Dummys Temporais ?	Sim	Sim
Empresas Estatais ?	Sim	Não
Demanda Industrial ?	Não	Não
Consumo de Energia ?	Não	Não
R^2	0,133924	0,177499
Observações	784	461

Fonte: Económica. Erro padrão em colchetes. * significativo em 10%;
significante em 5%; * significativo em 1%. O resultado das variáveis de controle foi omitido. As dummys de empresa foram incluídas em todas as regressões.

O quinto estudo usou como variável dependente a margem Ebit (Earnings Before Interest and Taxes) ou Lajir (Lucro Antes dos Juros e Imposto de Renda). Ela é calculada como a razão entre o Ebit multiplicado por 100 e a receita líquida de vendas. Os resultados empíricos podem ser analisados na tabela 6. Ambos os resultados foram extremamente significativos, mostrando que a margem Ebit das empresas aumentou mais de 25% com a privatização, mostrando uma melhora na eficiência operacional das empresas com a privatização.

Tabela 6
Efeitos da Privatização sobre o desempenho das empresas privatizadas

	Variável dependente: Margem Ebit	
	(1) OLS	(2) OLS
<i>const</i>	5,31086 [0,6613]	-16,3734*** [1,72e-05]
<i>Privatz</i>	25,3546*** [0,0009]	37,3459*** [2,73e-024]
Dummys Temporais ?	Sim	Não
Empresas Estatais ?	Não	Não
Demanda Industrial ?	Não	Sim
Consumo de Energia ?	Não	Sim
R^2	0,641549	0,353918
Observações	268	268

Fonte: Económica. Erro padrão em colchetes. * siginificante em 10%; **siginificante em 5%; *** siginificante em 1%. O resultado das variáveis de controle foi omitido. As dummys de empresa foram incluídas em todas as regressões.

Conclusão:

Esta monografia teve como foco o estudo econométrico com a análise de regressões com dados em painel. Existem claras evidências de que a privatização melhorou significativamente a rentabilidade das empresas privatizadas. A maioria dos resultados foi estatisticamente significativa para 1%, demonstrando a robustez da análise. Os resultados alcançados são também compatíveis com o esperado pela teoria econômica. O longo período da análise comprova também a importância dos resultados auferidos.

Deve se levar em consideração que além do ganho de produtividade das empresas, as privatizações proporcionaram ao país imensos recursos provenientes da venda das estatais ao setor privado. Diversos ganhos sociais como uma provável diminuição do uso das empresas para fins políticos, não podem ser auferidos, mas devem ser considerados como um “*upside*” ou ganho extra no processo. Essas novas evidências ajudam a tirar a discussão das privatizações da esfera do ‘achismo’, trazendo ela mais perto da esfera racional e objetiva.

A falta de regularidade de alguns dados impossibilitou que esse estudo fosse mais abrangente. Recomenda-se para pesquisas futuras a utilização de mais de uma fonte de banco de dados e o acréscimo de outras variáveis da análise fundamentalista.

Referências:

ANUATTI-NETO, Francisco; BARROSI-FILHO, Milton; CARVALHO, Antônio; MACEDO, Roberto. **Os efeitos da privatização sobre o desempenho econômico e financeiro das empresas privatizadas.** Rev. Bras. Econ. vol.59 no.2 Rio de Janeiro, 2005.

BRENNER, Marcelo Paz; **Sistema Eletro-Energético da Região Centro-Oeste da Aes Sul-Enfoque Oferta**, 2004.

CARVALHO, Fabiano. **Cana e Energia - Instituto Nacional de Eficiência Energética - Regulação do Setor Elétrico Brasileiro.** Aneel, 2002.

CAPUTO, Geovane; ROSELLI, Marcio. **Aneel e a Prestação Adequada dos Serviços Públicos de Energia Elétrica.** 2008.

DIAS, Danilo; RODRIGUES, Adriano. **A Regulação das Industriais de Rede: o caso dos setores de infra-estrutura energética.** 1997.

ESPOSITO, Alexandre. **Privatização da Light: A Repartição dos Ganhos de Produtividade.** 2000.

FEIGENBAUM, Harvey; HENIG, Jeffrey; HAMNETT, Chris. **Shrinking the State: The Political Underpinnings of Privatization.** Cambridge University Press, 1998.

FONTES, Nelson; CHAGAS, Eduardo, SZUSTE, Fernanda; SUSSEKIND, Claudia. **O Papel do BNDES Na Expansão do Setor Elétrico Nacional e o Mecanismo de Project Finance.** 2009.

GASTALDO, Marcelo. **Histórico da regulamentação do setor elétrico brasileiro.** cap. 1, O Setor Elétrico, Janeiro de 2009.

GIAMBIAGI, Fabio; PORTO, Claudio. **2022 Propostas Para um Brasil Melhor no Ano do Bicentenário.** Campus Editora, 2011

GOMES, Rui Silva. **Efeitos da Privatização Sobre o Desempenho das Ex-Estatais Brasileiras.** 1999.

GOMES, Antônio; ABARCA, Carlos; FARIA, Elíada; FERNANDES, Heloísa. **O setor elétrico.** BNDES, 2002.

GOTTINGER, Hans. **Economies of Network Industries,** 2003.

História e Energia, Departamento de Patrimônio Histórico da Eletropaulo. **Estatização x Privatização,** 1997.

KAWALL, Carlos Leal Ferreira. **Privatização do Setor Elétrico no Brasil.** BNDES, 2000.

KELMAN, Rafael; KELMAN, Jerson. **Os Desafios do Setor de Energia Elétrica**. 2011.

LA PORTA, Rafael; SILANES, Florencio. **The Benefits of Privatization: Evidence from Mexico**. Oxford University Press, 1999.

LIMA, Edilberto 1997. **Privatização e desempenho econômico: teoria e evidência empírica**. Brasília : IPEA. 38p. (Texto para discussão, n.532, 1997)

LOSEKANN, Luciano. **Privatização do Setor Elétrico: Uma Avaliação Preliminar**. 1996.

MARCONDES, Mônica; SAIDEL, Marcos; JUNIOR, Armindo. **O processo de Reajuste Tarifário no Setor Elétrico Brasileiro**. 2008.

MELLO JR, Luiz. **Privatização e Governança Empresarial no Brasil**. 2000.

PINHEIRO, Armando; FUKASAKU, Kiichiro. **A Privatização no Brasil: O Caso dos Serviços de Utilidade Pública**. 2000.

PINHEIRO, Castelar; GIAMBIAGI, Fábio. **Os Antecedentes Macroeconômicos e a Estrutura Institucional da Privatização no Brasil**. 2000.

PIRES, José; PICCINI, Maurício. **Modelos de Regulação Tarifária do Setor Elétrico**. 1998.

PIRES, José. **Capacitação, Eficiência e Abordagens Regulatórias Contemporâneas no Setor Energético Brasileiro: As experiências da ANEEL e da ANP**. BNDES, 1999.

POLLITT, Michael. **Ownership and Performance in Electric Utilities: The International Evidence on Privatization and Efficiency**. Oxford University Press, 1995.

SAMPAIO, Luciano; RAMOS, Francisco; SAMPAIO, Yony. **Privatização e Eficiência das Usinas Hidrelétricas Brasileiras**. 2005.

SANTOS, M. F. M. **Sistema Interligado: benefícios e encargos**. 1996.

WERNECK L. F., Rogério. **Privatização do Setor Elétrico: Especificidades do Caso Brasileiro**. Texto para discussão n. 373, 1997.

AMPLA, Disponível em: <ampla.com.br> Acesso em: 06 jul. 2011

ANEEL, Disponível em: < aneel.gov.br> Acesso em: 27 Jul. 2011

ANTONIOGUILHERME, Disponível em: <http://antonioguilherme.web.br.com/Arquivos/organiza_setor.php> Acesso em: 16 Out. 2011

COELCE, Disponível em: <www.coelce.com.br> Acesso em: 06 jul. 2011.

CEMIG, Disponível em: <www.cemig.com.br> Acesso em: 06 jul. 2011

ELETROBRAS, Disponível em: <www.eletrabras.com> Acesso em: 12 Jul. 2011.

EPE, Disponível em: <www.epe.gov.br> Acesso em: 17 Jul. 2011.

CESP, Disponível em: <www.cesp.com.br> Acesso em: 12 Jul. 2011.

COPEL, Disponível em: <www.copel.com> Acesso em: 02 Jul. 2011.

COELBA, Disponível em: <www.coelba.com.br> Acesso em: 03 Jul. 2011.

CEMAR, Disponível em: <www.cemar-ma.com.br> Acesso em: 12 Jul. 2011.

ECONOMATICA, Disponível em: <www.economatica.com> Acesso em: 06 jul. 2011.

IBGC, Disponível em: <www.ibgc.org.br> Acesso em: 12 nov. 2011.

LIGHT, Disponível em: <www.light.com.br> Acesso em: 06 jul. 2011

REDE ENERGIA, Disponível em: <www.redenergia.com.br> Acesso em: 12 Jul. 2011.

ONS, Disponível em: <www.ons.org.br> Acesso em: 12 Jul. 2011.