

IMPACTO PÓS-PRIVATIZAÇÃO NA DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA: análise financeira e de qualidade dos serviços prestados.

Douglas Pitz

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
douglaspitz1997@hotmail.com

Sergio Murilo Petri

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
smpetri@gmail.com

RESUMO:

A energia elétrica é um insumo essencial à sociedade, indispensável ao desenvolvimento socioeconômico das nações. Ao longo da década de 1990, vários países passaram por grandes reformas no setor elétrico, visando introduzir competição e aumento da participação privada. Esse presente artigo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, onde busca descrever o comportamento e de método quantitativo e identifica-se, como uma pesquisa bibliográfica e documental. O presente artigo tem como objetivo específico de analisar o desempenho no período anterior e posterior à sua privatização, das 5 empresas de distribuição elétrica privatizadas com maior patrimônio, cada empresa foram representas por sete amostras, três com os índices anteriores a privatização, três após a privatização e uma com o dado mais atual de 2016, referente ao último ano de publicação do DEF e FEC até o atual momento, efetuado uma análise para cada índice, financeiros ROE e ROA, e índices de qualidade DEC e FEC. Foi evidenciado que houve uma melhoria do desempenho após a sua privatização, nos índices financeiros ROE e ROA, e de qualidade de distribuição DEF e FEC, ficando mais expressivo essa melhoria analisando o ano de 2016.

Palavras-chaves: Privatização; Setor Elétrico; Qualidade de distribuição; Desempenho financeiro.

1 INTRODUÇÃO

Seguindo as tendências mundiais de globalização da economia e de eliminação de barreiras à produção, o Brasil buscou estabelecer-se no processo da reforma por meio do desenvolvimento via descentralização, flexibilização, desburocratização e reorientação das atividades do setor público. (MATOS FILHO & OLIVEIRA, 1996). Ao longo da década de 1990, vários países passaram por grandes reformas no setor elétrico, visando introduzir competição e aumento da participação privada. (Green & NEWBERY, 1992).

O início do processo de privatização iniciou-se em um cenário global marcado pela crise fiscal dos estados e pela introdução de maior liberalização em diversos mercados tradicionalmente ocupados por empresas monopolistas estatais. O decorrer do decenário de 1990 foi marcado pelo sucessivo crescimento da contestação da capacidade dos estados sustentarem os investimentos produtivos de forma eficiente sem comprometer a eficácia de sua atuação das estatais em suas áreas específicas. (CORREIA, MELO, COSTA, & SILVA, 2006). No Brasil, como a economia vinha de uma época de estagnação e com a interrupção dos fluxos financeiros internacionais para o país, as empresas do setor passaram a ter uma grave complicação de fluxo de caixa. (LEITE & SANTANA, 2006).

Assim, durante esse período, o Estado desfez-se de uma série de ativos em diversificados setores. A privatização não chegou a ser adotada como elemento de política econômica para a solução dos problemas das empresas públicas e da própria sociedade. Portanto, o problema de pesquisa neste trabalho refere-se, **houve uma melhoria no desempenho financeiro e de qualidade de distribuição de energia elétrica pós privatização?** Tendo como base as empresas com maior patrimônio no ano da privatização, que não se fundiram, são frutos de cisão ou holding suposto que tal processo merece avaliação e que o órgão regulador é de extrema importância para que os objetivos declarados à época sejam de fato atingidos.

O presente artigo tem como objetivo específico de analisar o desempenho no período anterior e posterior à sua privatização, das 5 empresas de distribuição elétrica privatizadas com maior patrimônio, tendo como base os estudos de Reis (2007) onde avalia através de índices a qualidade, utilizando o DEC E FEC, e como um acréscimo para essa pesquisa foi adicionado os indicadores financeiros para medir o aumento do retorno, ao qual essa presente pesquisa utiliza o ROE e ROA.

Esta pesquisa torna-se relevante, tendo como destaque a importância da prestação de serviço de fornecimento de energia elétrica para a população em geral. Propõe-se gerar uma análise crítica a respeito da qualidade dos serviços prestados à comunidade no período pós-privatização.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste inciso serão abordados os tópicos relacionados ao artigo, para que seja entendida claramente a análise abordada neste artigo, apresentando os seguintes temas: Setor elétrico, demonstração financeira, qualidade na prestação dos serviços de distribuição.

2.1 SETOR ELÉTRICO

De acordo com a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL):

A energia elétrica é um insumo essencial à sociedade, indispensável ao desenvolvimento socioeconômico das nações. No Brasil, a principal fonte de geração é a hidrelétrica (água corrente dos rios), que responde por 62% da capacidade instalada em operação no país, seguida das termelétricas (gás natural, carvão mineral, combustíveis fósseis, biomassa e nuclear), com 28%. O restante é proveniente de usinas eólicas (energia dos ventos) e importação da energia de outros países. As geradoras produzem a energia, as transmissoras a transportam do ponto de geração até os centros consumidores, de onde as distribuidoras a levam até a casa dos cidadãos. Há ainda as comercializadoras, empresas autorizadas a comprar e vender energia para os consumidores livres (geralmente consumidores que precisam de maior quantidade de energia).

Segunda a Associação brasileira de distribuição de energia elétrica (ABRADEE, 2018, p. 02):

O termo indústria geralmente designa o conjunto de atividades que visam à manipulação de matérias-primas para a produção de bens de consumo. No caso da indústria de eletricidade, o bem produzido é a energia elétrica, um produto impalpável utilizado de forma indireta, seja para produzir luz, movimento, calor ou qualquer outra transformação energética.

Esse artigo tem como ênfase a análise de indicadores das empresas do setor de distribuição que foram privatizadas, utilizando os indicadores de rentabilidade e indicador de qualidade do serviço de distribuição de energia elétrica que será introduzido no tópico posteriormente.

2.2 DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA

Nesse item será abordado o tema referente a distribuição de energia elétrica, será explicado como funciona esse serviço, a necessidade de indicadores para preservação da contínua segurança e qualidade do serviço prestado ao consumidor.

Segundo a ABRADEE (2018):

O sistema de distribuição de energia é aquele que se confunde com a própria topografia das cidades, ramificado ao longo de ruas e avenidas para conectar fisicamente o sistema de transmissão, ou mesmo unidades geradoras de médio e pequeno porte, aos consumidores finais da energia elétrica.

A conexão, o atendimento e a entrega efetiva de energia elétrica ao consumidor do ambiente regulado ocorrem por parte das distribuidoras de energia. A energia distribuída, portanto, é a energia efetivamente entregue aos consumidores conectados à rede elétrica de uma determinada empresa de distribuição, podendo ser rede de tipo

aérea (suportada por postes) ou de tipo subterrânea (com cabos ou fios localizados sob o solo, dentro de dutos subterrâneos). Do total da energia distribuída no Brasil, dentre as Distribuidoras associadas à ABRADEE, o setor privado é responsável pela distribuição de, aproximadamente, 60% da energia, enquanto as empresas públicas se responsabilizam por, aproximadamente, 40%.

Assim como ocorre com o sistema de transmissão, a distribuição é também composta por fios condutores, transformadores e equipamentos diversos de medição, controle e proteção das redes elétricas. Todavia, de forma bastante distinta do sistema de transmissão, o sistema de distribuição é muito mais extenso e ramificado, pois deve chegar aos domicílios e endereços de todos os seus consumidores.

De acordo com a ANEEL (2002):

A qualidade percebida pelo consumidor de uma concessionária ou permissionária de serviço público de distribuição de energia elétrica deve ser avaliada a partir de três grandes aspectos: a qualidade do “produto” energia elétrica (relacionada à conformidade da tensão em regime permanente e à ausência de perturbações na forma de onda), a qualidade do “serviço” (relacionada à continuidade na prestação do serviço) e a qualidade do atendimento ao consumidor.

Também é necessário considerar os indicadores de segurança do trabalho, que sinalizam a preocupação das distribuidoras com a qualidade do trabalho desenvolvido pelos seus colaboradores e, de certa forma, exprimem o nível de risco ao qual está exposta a população em geral.

Por fim, a qualidade na distribuição também considera o tempo médio de atendimento às ocorrências emergenciais, avaliado por meio de indicadores vinculados a conjuntos de unidades consumidoras.

Tendo como um grau de relevância verificar, como estão à qualidade do serviço prestado aos consumidores brasileiros, em específico as empresas privatizadas. Essa verificação pode ser feita utilizando índices de medição da qualidade do serviço prestado, como: Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora (DEC); e Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora (FEC).

2.2 INDICADORES DE RENTABILIDADE E COMO SE CALCULAR

A presente sessão será tratar dos indicadores de rentabilidades, para quais propósitos são utilizados e como são calculados.

2.2.1 Retorno Sobre o Ativo (ROA)

O ROA significa a “taxa de retorno gerado pelas aplicações realizadas por uma empresa em seus ativos. Indica o retorno gerado por cada \$ 1,00 investido pela empresa” (ASSAF NETO, 2008, p. 229). Logo, é calculado da seguinte forma:

$$\text{ROA} = \text{Lucro Operacional} / \text{Ativo Total Médio}$$

Segundo Wernke (2008, p. 284-285), o ROA pode proporcionar alguns benefícios, a identificação de como a margem do lucro aumenta ou se deteriora; a possibilidade de medir a eficiência dos ativos permanentes em produzir vendas; possibilidade de avaliar a gestão do capital de giro por intermédio de indicadores mensurados em dias; faculta o estabelecimento de medidas que afetem a habilidade do gestor para controlar custos e despesas em função do volume de vendas; propicia a comparação das medidas de eficiência citadas anteriormente e estabelece o patamar máximo de custo de captação de recursos que a empresa pode suportar.

2.2.2 Retorno Sobre o Patrimônio Líquido (ROE)

Para Assaf Neto (2009), o ROE trata-se da mensuração do retorno que a empresa tem dos recursos aplicados por seus proprietários (acionistas), ou seja, para cada \$ 1,00 de recursos próprios (patrimônio líquido) investido na empresa, quanto os acionistas embolsam de retorno. Para calculá-lo usa-se a seguinte expressão:

$$\text{ROE} = \text{Lucro Líquido} / \text{Patrimônio Líquido Médio}$$

Segundo Assaf Neto (2009), esse indicador deve ser comparado sempre com a taxa de retorno mínima exigida pelo acionista.

2.3 QUALIDADES NA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE DISTRIBUIÇÃO

Nesse tópico será abordado os cálculos referentes aos índices DEC e FEC, segunda a ANEEL (2017), “visa manter a qualidade na prestação do serviço público de distribuição de energia elétrica, a ANEEL exige que as concessionárias mantenham um padrão de continuidade e, para tal, edita limites para os indicadores coletivos de continuidade”.

2.3.1 Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora

O índice DEC tem como sua definição: “Intervalo de tempo que, em média, no período de apuração, em cada unidade consumidora do conjunto considerado ocorreu descontinuidade da distribuição de energia elétrica”. (Resolução ANEEL nº 024, de 27 de janeiro de 2000.)

Cálculo do DEC:

Figura 1 – Formula do DEC

$$DEC = \frac{\sum_{i=1}^n Ca(i) \times t(i)}{Cs}$$

Fonte: Reis, 2007

— DEC = Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora, expressa em horas e centésimos de hora;

— Ca (i) = Número de unidades consumidoras interrompidas em um evento (i), no período de apuração;

- $t(i)$ = Duração de cada evento (i), no período de apuração;
- i = Índice de eventos ocorridos no sistema que provocam interrupções em uma ou mais unidades consumidoras;
- n = Número máximo de eventos no período considerado; e
- C_s = Número total de unidades consumidoras, do conjunto considerado, no final do período de apuração.

2.3.2 Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora

Segundo a ANEEL “o índice FEC é medido pelo número de interrupções ocorridas, em média, no período de apuração, em cada unidade consumidora do conjunto considerado”.

Cálculo do FEC:

Figura 2 – Formula do FEC

$$FEC = \frac{\sum_{i=1}^n Ca(i)}{C_s}$$

Fonte: Reis, 2007

- FEC = Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora, expressa em número de interrupções e centésimos do número de interrupções;
- $Ca(i)$ = Número de unidades consumidoras interrompidas em um evento (i), no período de apuração;
- i = Índice de eventos ocorridos no sistema que provocam interrupções em uma ou mais unidades consumidoras;
- n = Número máximo de eventos no período considerado; e
- C_s = Número total de unidades consumidoras, do conjunto considerado, no final do período de apuração.

2.4 PESQUISAS SIMILARES

Abaixo estão localizados os artigos semelhantes ao presente artigo, com o tema relacionado em análises das empresas privatizadas.

Tabela 1 – Pesquisas Similares ou Relacionadas

Autoria (ano)	Objetivos	Resultado	Mecanismo de pesquisa
Reis (2007)	Procura analisar o impacto da privatização sobre as 16	Encontrou-se evidência empírica, nessas janelas, que sugerem haver melhora na qualidade do serviço	O trabalho pode também ser classificado de ex-post facto, pois segundo Martins (2000, p.

	empresas que não se fundiram ou são frutos de cisão.	prestado pelas empresas de distribuição de energia elétrica privatizadas e, também, de que a média dos DEC e FEC anteriores às privatizações são maiores que as médias dos DEC e FEC posteriores as privatizações.	30), trata-se de um “tipo de investigação empírica na qual o pesquisador não tem controle direto sobre a(s) variáveis (eis) [sic] independente(s), porque suas manifestações já ocorreram, ou porque ela(s) é (são), por sua natureza, não manipulável(eis)”.
Filardi (2013)	O foco deu-se em duas dimensões. Na primeira, ocupou-se em avaliar o desempenho da empresa sob o ponto de vista do consumidor. Na segunda, procurou-se avaliar em que medida a atuação da agência reguladora passou a influenciar o desempenho da gestão da Light após a privatização.	Pode-se concluir que, a atuação da concessionária carece de maior aprimoramento regulatório, no sentido de dar respostas mais rápidas aos consumidores, como as audiências públicas promovidas periodicamente pela ANEEL, significativa insatisfação dos clientes, e também necessidade de se aumentar sua área de abrangência.	Considerada uma pesquisa descritiva e explicativa, sendo, também, uma pesquisa bibliográfica, em que foram investigados os dados com relação a investimento, faturamento, lucro líquido, preço médio da tarifa, duração e frequência de interrupções no fornecimento (DEC/FEC) e reclamação dos consumidores.
Cardoso (2013)	O objetivo geral do presente estudo consiste em analisar o comportamento do desempenho econômico das empresas brasileiras frente à privatização.	Concluímos da nossa análise qualitativa dos dados econômicos das empresas que há uma melhoria, ainda que diferenciada entre empresas e usando diferentes indicadores.	Metodologicamente, esta pesquisa é descritiva e de natureza quantitativa.
Seidel (2016)	Este trabalho tem por objetivo avaliar o desempenho econômico-financeiro das ex-estatais após sua privatização.	Foram encontradas evidências estatisticamente relevantes de que as empresas privatizadas, quando em posse da iniciativa privada, apesar de tornaram-se mais endividadas, apresentam melhora nos demais índices.	Este trabalho se caracteriza como pesquisa quantitativa e se utiliza de análise descritiva.

Fonte: Dados da Pesquisa 2019.

O artigo tem como base o trabalho de Reis, onde tem por objetivo, verificar empiricamente, o comportamento dos indicadores de qualidade da energia elétrica fornecida aos consumidores das empresas brasileiras de distribuição privatizadas, fruto do Programa Nacional de Desestatização (PND). Nessa pesquisa utiliza o DEF e FEC juntamente com o Teste-t: duas amostras em par para médias como teste para as hipóteses de igualdade das médias. Com sua análise concluiu que, infere-se que as médias de DEC e FEC não são iguais e que aquelas anteriores à privatização são maiores do que as posteriores à privatização; o que indica uma melhora na qualidade do serviço de distribuição de energia elétrica aos consumidores pelas empresas privatizadas.

O trabalho de Filardi tem por objetivo, analisar os indicadores de gestão e de regulação após a privatização da empresa Light Serviços de Eletricidade após sua privatização, a parte mais relacionada com o presente artigo é a avaliar a qualidade e econômica da Light, para a qualidade onde está mais alinhado com esse artigo, ele utiliza os indicadores de duração e a frequência das interrupções no fornecimento de energia elétrica da Light. Segundo Filardi,

evidenciou-se que, quando há novos investimentos, melhoram os resultados e reduzem as reclamações. Além disso, não foram encontradas evidências de que a privatização implicou melhoria nos indicadores técnicos da Light.

Cardoso tem como o tema, o impacto da privatização no desempenho econômico: um estudo em empresas brasileiras de grande porte. Tem como objetivo analisar o comportamento do desempenho econômico das empresas brasileiras frente à privatização. Foi constituída uma amostra com 8 empresas brasileiras privatizadas, do ano de 1990 à 2005, tendo que elas não pertencem ao setor financeiro. Como no presente artigo utilizou também dos indicadores ROE e ROA, foi constatado que as empresas possuem desempenho econômico mais elevado após a sua privatização.

Desempenho econômico-financeiro das empresas brasileiras após a privatização foi o título do artigo dado por Seidel, constata que o tema privatização vem sendo amplamente debatido, onde os contrários a essa prática, alegam haver maiores benefícios sociais, quando o Governo controla os meios de produção, já os favoráveis as privatizações, inferem que a redução da presença do Estado nessas empresas, geram mais riquezas e melhorias econômicas. Abrangendo esse tema ele tomou como objetivo do trabalho avaliar o desempenho econômico-financeiro das ex-estatais após sua privatização. Foram coletadas as demonstrações entre 1986 a 2014 da base Economática® e calculados, os sete índices que avaliam o risco e a liberdade financeira, a capacidade de pagamento das dívidas de curto prazo e os reflexos dos investimentos na lucratividade. Como no presente artigo avalia os índices nos períodos antes e depois da privatização, e então comparar os dois períodos. Como resultado, foram encontradas evidências estatisticamente relevantes de que as empresas privatizadas, quando em posse da iniciativa privada, apesar de tornaram-se mais endividadas, apresentam melhora nos demais índices.

3 METODOLOGIA

Esse trabalho se caracteriza como uma pesquisa descritiva, onde busca descrever o comportamento (RICHARDSON, 2009), e de método quantitativo. Identifica-se, como uma pesquisa bibliográfica e documental (GIL, 2008), nomeadamente incorporando o levantamento das informações das empresas estatais brasileiras que foram privatizadas. A fonte do presente artigo é documental secundária constituída de demonstrações contábeis disponíveis no website dos órgãos fiscalizadores, das empresas do estudo e de informações contidas na base de dados Economática®.

3.1 AMOSTRA

Em realização a coleta de dados, foram selecionadas as 5 empresas com maior patrimônio líquido no ano da privatização, envolvidas com distribuição de energia elétrica, tendo como filtro as empresas com capital aberto, que não se fundiram, são frutos de cisão ou holding, suposto que tal processo merece avaliação e que o órgão regulador é de extrema importância para que os objetivos declarados à época sejam de fato atingidos.

Foi realizada uma análise para cada índice. Cada empresa foram representas por sete amostras, três com os índices anteriores a privatização, três após a privatização e uma com o dado mais atual de 2016, referente ao último ano de publicação do DEF e FEC até o atual momento. O ano de observações é diferente, pois os anos da privatização são diferentes em cada empresa e seus dados disponíveis possuem quantidade de anos distinta, como apresentado no quadro abaixo.

Tabela 2 – Ano da privatização

EMPRESA	ANO DA PRIVATIZAÇÃO
α	2000
β	2000
γ	1997
δ	1998
ε	1996

Fonte: Dados da Pesquisa 2019.

O foco desta pesquisa deu-se em avaliar o desempenho das empresas sob o ponto de vista do investidor e consumidor, em particular no que diz respeito ao acesso e à qualidade dos serviços. Para isso, foram adotadas as seguintes verificações: os indicadores DEC e FEC.

Quanto aos indicadores de rentabilidade, observa-se que os mesmos são considerados indicadores convencionais de rentabilidade empresarial. Em face à tendência atual na literatura, o presente estudo utiliza como medida de rentabilidade o ROE e o ROA (WADDOCK & GRAVES, 1997).

3.2 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

As primeiras informações sobre a privatização da empresa foram coletadas no site da ABRADÉE, e utilizando como auxílio o próprio site das empresas.

Para a segunda parte de coleta de dados financeiros, no processo foi utilizado o software Economática®. para coletar informações a respeito do patrimônio líquido, e cálculos do ROE e ROA. Já a coleta de dados qualitativos foi extraída do site da ABRADÉE. Com a finalidade de coletar os dados, compara com os índices para identificar correlações sobre a qualidade e o aspecto econômico da empresa após sua privatização.

Na tabela abaixo são demonstradas o patrimônio líquido do ano da privatização das empresas selecionadas.

Tabela 3 - patrimônio líquido das empresas

EMPRESA	PATRIMONIO LÍQUIDO NO ANO DA PRIVATIZAÇÃO
$\underline{\alpha}$	579.330.000,00

<u>β</u>	241.350.000,00
<u>γ</u>	1.062.023.000,00
<u>δ</u>	446.258.000,00
<u>ε</u>	221.815.000,00

Fonte: Dados da Pesquisa 2019.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No que se refere à obtenção dos dados para os cálculos dos indicadores econômicos das empresas, o presente artigo utilizou as demonstrações financeiras das empresas que negociam suas ações na Bolsa de Valores de São Paulo – BOVESPA, associado ao software Economática®, no qual oferece os valores e dados utilizados nos indicadores para análise dos dados. Já os dados de qualidade foram extraídos do site da ABRADÉE.

4.1 APRESENTAÇÕES DE DADOS FINANCEIROS

Esta seção apresenta os resultados da pesquisa, à análise quantitativa do comportamento do desempenho econômico das empresas privatizadas. A Tabela 1 apresenta os valores referentes ao indicador ROE dos 6 anos analisados.

Tabela 4 – Indicador de retorno sobre ativos

EMPRESA	3 ANOS ANTES	2 ANOS ANTES	1 ANO ANTES	1 ANO DEPOIS	2 ANOS DEPOIS	3 ANOS DEPOIS	2016
<u>α</u>	7,95	8,70	9,79	12,54	1,17	8,93	-0,02
<u>β</u>	4,89	1,26	-18,00	-784,26	1,29	36,17	18,37
<u>γ</u>	0,04	-16,21	-28,71	16,64	-7,70	10,09	8,79
<u>δ</u>	-4,14	1,18	5,06	6,06	6,85	9,60	16,99
<u>ε</u>	-34,29	-68,50	-46,50	11,09	15,39	-18,66	-9,77

Fonte: Dados da Pesquisa 2019.

A Tabela a seguir apresenta os valores correspondentes ao indicador ROA das empresas filtradas nesse presente artigo.

Tabela 5 – Indicador de rentabilidade sobre recursos próprios

EMPRESA	3 ANOS ANTES	2 ANOS ANTES	1 ANO ANTES	1 ANO DEPOIS	2 ANOS DEPOIS	3 ANOS DEPOIS	2016
<u>α</u>	2,82	0,62	-8,45	-24,41	-14,44	-6,17	7,10
<u>β</u>	-2,44	0,64	2,58	4,24	4,44	4,93	7,98
<u>γ</u>	5,58	5,23	5,62	6,28	0,47	3,74	-0,01
<u>δ</u>	0,02	-9,31	-15,29	8,25	-3,25	4,49	2,47
<u>ε</u>	-18,78	-21,00	-10,37	2,83	2,36	-1,93	-2,74

Fonte: Dados da Pesquisa 2019.

4.2 ANÁLISES DOS RESULTADOS DOS INDICADORES FINANCEIROS

Nesse tópico será analisado os indicadores financeiros ROE e ROA, onde será abordados suas variações em decorrência dos anos analisados anteriores e posteriores a sua privatização.

4.2.1 ANÁLISES DOS RESULTADOS DO INDICADOR ROE

Com os dados exibidos na tabela 4 podemos observasse que, a empresa α tem o resultado do ROE com pouca variação nos anos anteriores a sua privatização, ficando entre 7,95, 8,70 e 9,79, já após sua privatização esses dados começaram a ficar instáveis, variando com os anos começando no primeiro ano em comparação ao ultimo ano antes de ser privatizada passando para 12,54 e no segundo ano com um valor mais discrepante chegando a 1,17, e posteriormente no terceiro ano após sua privatização 8,93 voltando para um valor considerável regular nos anos anteriores a sua privatização analisados nessa pesquisa. Já o ano de 2016 considerado nessa pesquisa para avaliar um ano mais atual esse indicador chegou a ficar negativo com -0,02.

A empresa β teve a maior variação no indicador ROE nessa pesquisa, no primeiro, segundo e terceiro ano os indicadores foram 4,89, 1,26 e -18,00 respectivamente, 1 ano antes a sua privatização chegou a ficar negativo. Já o valor demonstrado no ano seguinte da sua privatização se destaca com o de -784,26, essa pesquisa não se aprofundou para coletar informações que ocasionou a variação nesse ano, nos dois anos seguintes a empresa fechou com o indicador em 1,29 e 36,17 respectivamente, recuperando o valor demonstrado anteriormente e batendo o maior valor analisado da empresa, e no ano de 2016 aparece com 18,37.

A empresa γ teve seu valor caindo do terceiro até o ano anterior a sua privatização de 0,04, -16,21 e -28,71 respectivamente, entretanto após sua o acontecimento da privatização o retorno sobre os ativos voltou a ficar positivo com 16,64 e caindo novamente no segundo ano com o valor de -7,70 e posteriormente voltou a crescer com 10,09 e em 2016 8,79, observando esses dados pode verificar que houve um crescimento dos dados analisados após sua privatização.

Houve pouca variação nos dados da empresa δ, começando com um valor negativo de -4,14 3 anos anteriores a sua privatização e posteriormente aumentou para 1,18 e 5,06. Após a sua privatização os dados ficam consistentes com 6,06, 6,85 e 9,60, do primeiro ao terceiro ano após sua privatização respectivamente, e no ano de 2016 esse valor teve um aumento para 16,99.

Nos 3 anos analisados anteriores a sua privatização os índices de retorno sobre o ativo foram negativos na empresa ε, 3 anos antes de -34,29, 2 anos antes -68,50 considerado o menor valor analisado dessa empresa, e 1 ano anterior a sua privatização chegou a ficar com -46,50. Nessa empresa fica implícito nos dados a sua melhoria no indicador ROE nos dois primeiros anos após sua privatização, ficando positivo em 11,09 e 15,39, no primeiro e segundo ano respectivamente, após isso no terceiro ano voltou a escala negativa de -18,66 e em 2016 de -9,77.

4.2.2 ANÁLISES DOS RESULTADOS DO INDICADOR ROA

Em relação ao ROA, onde os dados estão exibidos na tabela 5, notasse as variações das empresas privatizadas nos seus anos anteriores e posteriores a sua privatização.

A empresa α teve uma redução no valor no índice de rentabilidade sobre recursos próprios nos anos anteriores a sua privatização, 3 anos antes de 2,82, e 2 anos anteriores de 0,62, 1 ano anterior chegou a ficar em -8,45. Mesmo com sua privatização os dados desse indicador não chegaram a ficar positivo, ficando em -24,41 no primeiro ano, -14,44 no segundo e -6,17 no terceiro ano. Já no ano de 2016 mostrasse positivo com o valor de 7,10.

Na empresa β teve um aumento após sua privatização, porém comparado as outras empresas analisadas não teve uma grande variação. No primeiro, segundo e terceiro ano anteriores a sua privatização os dados foram 2,58, 0,64 e -2,44 respectivamente. Após sua privatização obteve uma melhoria passando para 4,24 no primeiro ano, 4,44 no segundo e 4,93 no terceiro. Utilizando como um ano mais atual o ano de 2016 apareceu com um pouco maior passando para 7,98.

A empresa γ demonstra os índices anteriores a privatização muito próximos, do primeiro até o terceiro ano anteriores a sua privatização os dados foram 5,62, 5,23 e 5,58 respectivamente. Após o primeiro ano da privatização obteve um aumento para 6,28, porém logo em seguida no segundo ano o índice decaiu para 0,47 e no terceiro passou para 3,74. Em 2016 foi o único valor negativo evidenciado dessa empresa do indicador ROA nos anos analisados dessa pesquisa, chegando ao valor de -0,01.

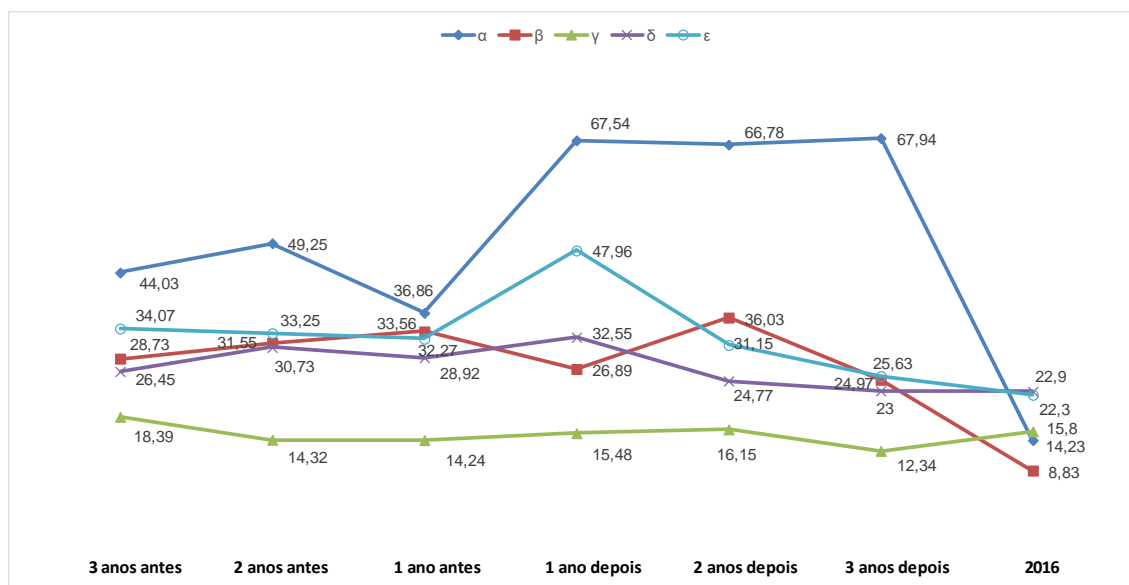
Na empresa δ observasse que ao aproximar do ano da privatização os seus índices foram decaindo, 3 anos antes estava em 0,02, no segundo ano antes ficou em -9,31 e no ano anterior a sua privatização esse valor foi ainda maior, chegando a ficar em -15,29. Após a privatização o indicador voltou a ficar positivo com 8,25, -3,25 e 4,49, no primeiro, segundo e terceiro ano após a privatização respectivamente, e em 2016 constatou um índice de 2,47.

A empresa ϵ teve todos seus índices negativos nos anos analisados anteriores a sua privatização em -18,78, -21,00 e -10,37 no ano 3, 2 e 1 anteriores a sua privatização respectivamente. Após a privatização ficou em 2,83, 2,36 e -1,93, no primeiro ao terceiro ano na devida ordem. Em 2016 o valor continuou próximo ficando em -2,74.

4.3 APRESENTAÇÕES DE DADOS QUALITATIVOS

O gráfico 1 situa-se o Indicador de Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora dos 6 anos examinados das empresas privatizadas que se enquadraram nos respectivos requisitos.

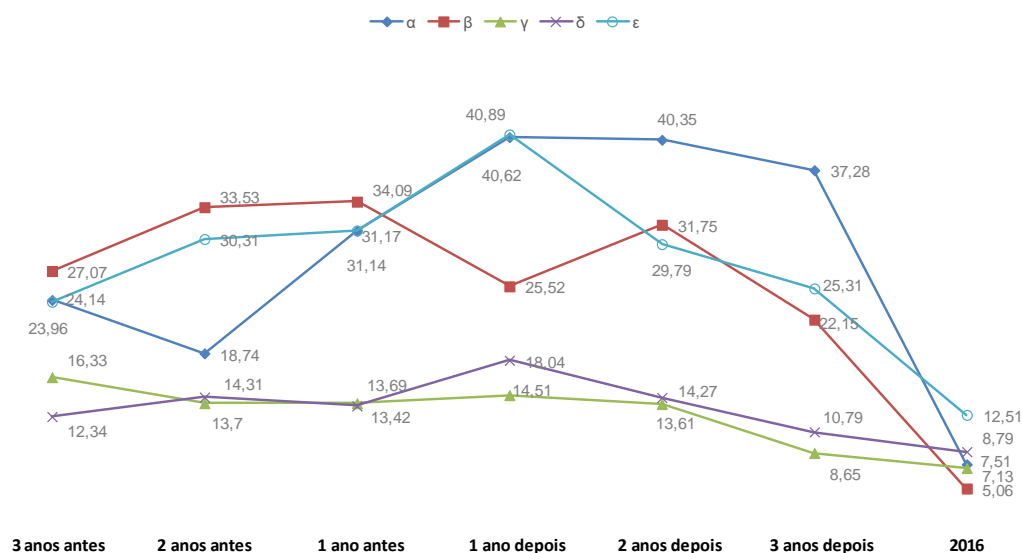
Figura 3 - Indicador de Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora



Fonte: Dados da Pesquisa 2019.

A Tabela a seguir apresenta os valores correspondentes ao Indicador de Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora.

Figura 4 - Indicador de Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora



Fonte: Dados da Pesquisa 2019.

4.4 ANÁLISES DOS RESULTADOS INDICADORES QUALITATIVOS

Nesse tópico será analisado os indicadores de qualidade DEC e FEC, onde serão abordadas suas variações em decorrência dos anos analisados anteriores e posteriores a sua privatização.

4.4.1 ANÁLISES DOS RESULTADOS DO INDICADOR DEC

Com os dados exibidos na figura 3, observasse que a empresa α tem o resultado do DEC mais elevados das empresas analisadas com 36,86, 49,25 e 44,03, no primeiro, segundo e terceiro ano anteriores a privatização respectivamente, logo após sua privatização esse indicador aumentou para 67,54 no primeiro ano, 66,78 no segundo e no terceiro alcançando o maior indicador do DEC analisado nessa pesquisa com 67,94. Utilizando o ano de 2016 como um ano mais atual o indicador sofreu uma enorme variação, passando para 14,23, nesse artigo não foi buscado as informações que ocasionaram esse efeito.

Na empresa β observasse que obteve pouca variação no indicador referentes aos anos anteriores a privatização, no primeiro, segundo e terceiro anos anteriores os indicadores foram 33,56, 31,55 e 28,73 respectivamente. Já após o acontecimento da privatização esse indicador sofreu uma inconsistência, passou para 26,89 no primeiro ano, no segundo ficou em 36,03 e no terceiro ano passou pra 24,97. Em 2016 a empresa β apresentou o menor valor do indicador DEC analisados nessa pesquisa, passando para 8,83.

Das empresas analisadas, a empresa γ foi a que apresentou os menores valores do indicador nos 3 anos anteriores e posteriores a sua privatização, 3 anos antes da sua privatização obteve um resultado de 18,39, 2 anos antes 14,32 e no ano anterior a sua privatização 14,24. Após a privatização o resultado do índice foi 15,48 no primeiro, 16,15 no segundo e 12,34 no terceiro ano respectivamente. Porém em 2016 o resultado foi de 15,80, estável na mesma faixa dos anos analisados, não tendo uma grande variação após o acontecimento.

A empresa δ demonstrou que 3 anos antes a sua privatização o índice DEC era 26,45, passou para 30,73 faltando 2 anos, e no ano anterior a privatização chegou a 28,92. Após a ocorrência da privatização os dados foram reduzindo do primeiro ano até do terceiro, no primeiro estava em 32,55, no segundo 24,77 e no terceiro 23,00. Em 2016 foi o maior indicador do DEC das empresas analisadas com 22,90.

Com os dados com pouca variação a empresa ε, o índice ficou em 32,27, 33,25 e 34,07, no primeiro, segundo e terceiro anos anteriores à privatização respectivamente. Já no primeiro ano após a privatização o valor do indicador aumentou, passando para 47,96, no segundo voltou a diminuir indo para 31,15, e no terceiro ano chegou a 25,63. No ano de 2016 o valor do índice DEC foi 22,3.

4.4.2 ANÁLISES DOS RESULTADOS DO INDICADOR FEC

Em relação ao FEC, onde os dados estão exibidos no figura 4, notasse as variações das empresas privatizadas nos seus anos anteriores e posteriores a sua privatização.

Observasse que a empresa α tem o resultado do FEC de 31,14, 18,74 e 24,14, no primeiro, segundo e terceiro anos anteriores a privatização respectivamente, logo após sua privatização esse indicador aumentou para 40,62 no primeiro ano, no segundo ano ficou em

40,35 e no terceiro com 37,28. No ano de 2016 o indicador sofreu uma enorme variação, passando para 7,51.

Na empresa β no primeiro, segundo e terceiro anos anteriores a sua privatização os dados foram 27,07, 33,53 e 34,09 respectivamente. Após sua privatização obteve uma melhoria passando para 25,52 no primeiro ano, no segundo voltou o indicador voltou a crescer ficando em 31,75, no terceiro obteve uma redução passando para 22,15. Utilizando como um ano mais atual o ano de 2016 apresentou o menor valor do indicador FEC analisados nessa pesquisa, passando para 5,06.

A empresa γ foi uma que apresentou os menores valores do indicador nos 3 anos anteriores e posteriores a sua privatização das empresas analisadas, 3 anos antes da sua privatização obteve um resultado de 16,33, 2 anos antes 13,70 e no ano anterior a sua privatização 13,69. Após a privatização o resultado do índice foi 14,51, 13,61, no primeiro e segundo ano respectivamente, observasse uma grande redução com o maior valor do indicador no terceiro ano após privatização chegando em 8,65. Em 2016 o dado coletado do indicador FEC passou para 7,13.

Com os dados com pouca variação a empresa δ , e considerando que o indicador foi um dos mais baixos das empresas analisadas, o índice ficou em 12,34 no primeiro ano, 14,31 no segundo e 13,42, no terceiro ano anterior à privatização. Já no primeiro ano após a privatização o valor do indicador aumentou, passando para 18,04, no segundo voltou a diminuir indo para 14,27, e no terceiro ano chegou a 10,79. No ano de 2016 o valor do índice de frequência equivalente de interrupção por unidade consumidora foi de 8,79.

Na empresa ϵ observasse que ao aproximar do ano da privatização os seus índices foram aumentando, 3 anos antes estava em 23,96, no segundo ano antes ficou em 30,31 e no ano anterior 31,17. Após a privatização o indicador foi ainda maior passando para 40,89, porém no segundo começou a diminuir passando para 29,79, e no terceiro ano após a privatização o indicador alcançou 25,31. Em 2016 constatou um índice de 12,51, sendo o maior indicador do FEC no ano de 2016 das empresas analisadas.

4.5 ANÁLISES DOS RESULTADOS

O presente artigo utilizou dos indicadores ROE, ROA, DEC e FEC, diferenciando de todos os outros artigos citados na seção 2.4, onde foram analisados apenas o ROE e ROA, ou DEC e FEC.

No quesito de qualidade analisada não apresentou uma grande diferença com a conclusão do trabalho de Reis, na qual sugere que relata haver melhora na qualidade do serviço prestado pelas empresas de distribuição de energia elétrica privatizadas e, também, de que a média dos DEC e FEC anteriores às privatizações são maiores que as médias dos DEC e FEC posteriores as privatizações. Como um avanço foi analisado e utilizando o ano de 2016, que até o momento é o último dado do DEC e FEC publicado pela ABRADÉE. Onde fica visível que

houve um aumento de qualidade na distribuição, porém esse artigo não buscou aprofundar nos motivos da sua melhoria.

Cardoso concluiu que a análise qualitativa dos dados econômicos das empresas há uma melhoria, ainda que diferenciada entre empresas e usando diferentes indicadores. Conforme constatado nesse artigo a maioria das empresas analisadas nos 3 anos após a privatização tiveram um melhoramento significativo, em 2016 a maioria das empresas tiveram uma grande melhoria nos seus indicadores ROE e ROA.

Sedei constatou que foram encontradas evidências estatisticamente relevantes de que as empresas privatizadas, quando em posse da iniciativa privada, apresentam melhora nos demais índices. Reforçando a conclusão dessa pesquisa que apesar de grandes variações nos anos analisados, foi constatado uma melhoria após a privatização das empresas de distribuição de energia.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Nesta capítulo será apresentar as conclusões referentes ao problema de pesquisa, de que forma foram atendidos os requisitos do objetivo geral e as recomendações para futuros artigos e pesquisas na área.

Analisado o desempenho no período anterior e posterior à sua privatização, das 5 empresas de distribuição elétrica privatizadas com maior patrimônio, e identificou que houve uma melhoria do desempenho após a sua privatização, nos índices financeiros ROE e ROA, e de qualidade de distribuição DEF e FEC, ficando mais expressivo a melhoria analisando o ano de 2016 os índices financeiro e de qualidade.

Houve algumas limitações na elaboração do presente artigo. A principal limitação foi a escassez de dados e informações das empresas anteriores à privatização e a limitação para aprofundar outros eventos ocorridos que possam ter influenciado os resultados.

Esta pesquisa não tem a pretensão de se encerrar neste artigo, para uma melhor análise dos benefícios da privatização, sugere a realização de outros estudos que investiguem o comportamento mais detalhado das empresas privatizadas, contemplando uma quantidade maior de empresa e setores diversificados e utilizando anos atuais para a análise e aprofundando nos eventos ocorridos nos anos analisados que possam influenciar no resultado da pesquisa.

6 Referências

ABRADEE. **Visão Geral do Setor**. 2018. Disponível em: <<http://www.abradee.com.br/setor-eletrico/visao-geral-do-setor>>. Acesso em: 16 nov. 2018

ANEEL (Brasil). **Indicadores**. 2017. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/indicadores>>. Acesso em: 28 maio 2019.

ANEEL, Agência Nacional de Energia Elétrica. **Atlas de energia elétrica do Brasil**. 1. ed. [S.l.: s.n.], 2002. 26 p. Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/arquivos/pdf/livro_atlas.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2018.

ASSAF NETO, Alexandre. **Curso de Administração Financeira**. – São Paulo: Atlas, 2008.

Correia, T., Melo, E., Costa, A., & Silva, A. (2006). **Trajetória das reformas institucionais da indústria elétrica brasileira e novas perspectivas de mercado.** *Revista de Economia*, 7 (3), pp. 607-627.

Filardi, F. (2000). **Os primeiros resultados do novo modelo de regulação do setor elétrico:** a experiência da Light Serviços de Eletricidade S.A. *Revista de Administração Pública*, 34(2), 153-170

Gil, A. C. (2008) **Métodos e técnica de pesquisa social.** São Paulo: Atlas.

Green, R., & Newbery, D. M. (1992). Competition in the British Electricity Spot Market. *Journal of Political Economy*, 1992, vol. 100, issue 5, 929-53

Leite, A. L. S., & Santana, E. (2006). **Mercado de capacidade:** uma alternativa para o setor elétrico brasileiro. *Revista de Desenvolvimento Econômico*, 8(14), 23-33.

Matos Filho, J. C. & Oliveira, C. W. de A. (1996) **O Processo de Privatização das Empresas Brasileiras.** Texto para Discussão, IPEA, 422.

Richardson, R. J., Peres, J. A. S., Wanderley, J. C. V., Correia, L. M. & Peres, M. de H. M. (2009) **Pesquisa social:** métodos e técnicas. São Paulo: Atlas.

Waddock, S. A. & Graves, S. B. (1997) The corporate social performance-financial performance link. *Strategic Management Journal*, 18:303-319.

WERNKE, Rodney. **Gestão Financeira:** Ênfase em Aplicações e Casos Nacionais/ Rodney Wernke. - Rio de Janeiro: Saraiva, 2008.