

## **ÁREA TEMÁTICA: FINANÇAS**

### **TÍTULO: ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DO ENDIVIDAMENTO: ESTUDO SOBRE AS EMPRESAS BRASILEIRAS DISTRIBUIDORAS DE ENERGIA ELÉTRICA (2001-2007)**

#### **AUTORES**

##### **FERNANDA AMORIM RIBEIRO DE CASTRO**

Universidade Federal do Rio de Janeiro

fernanda\_amorim@hotmail.com

##### **RAFAEL BORGES MORCH**

Universidade Federal do Rio de Janeiro

rafael.mrch@gmail.com

##### **ESMAEL ALMEIDA MACHADO**

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)

esmael@ufpr.br

##### **JOSÉ AUGUSTO VEIGA DA COSTA MARQUES**

Universidade Federal do Rio de Janeiro

joselaura@uol.com.br

#### **RESUMO**

Em termos conjunturais, o setor elétrico brasileiro é constituído por múltiplos agentes. Nesse ambiente competitivo, a análise da situação econômica das empresas e, principalmente, dos indicadores de endividamento, consubstancia condições para entender a estratégia das empresas no desafio contínuo para obter recursos. Neste contexto, o objetivo do presente estudo consiste em identificar o perfil do endividamento das empresas brasileiras distribuidoras de energia elétrica, negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo - BOVESPA, por meio da utilização de quatro indicadores: grau de endividamento, dependência de recursos de terceiros, composição do endividamento e relação entre os endividamentos de curto e longo prazo. Os resultados sugerem que as empresas desse setor têm um grau elevado de dependência de recursos de terceiros, uma vez que a maior parte dos seus ativos são financiados com esses recursos. Além disso, os resultados também sugerem que o menor volume dessa dívida com terceiros, é de curto prazo e que o grau de risco incorrido pelas empresas é relativamente baixo, pois o quociente de relação entre o total das dívidas de curto prazo (passivo circulante) e de longo prazo (passivo exigível de longo prazo e patrimônio líquido), em geral, está abaixo de 50%.

**Palavras-Chave:** endividamento; setor elétrico; estrutura de capital

In short, the Brazilian electric sector is composed of multiple agents. In this competitive environment, analyzing the economic situation of enterprises and, especially, the indicators of debt, gives conditions to understand the strategy of companies in the ongoing challenge to get resources. In this context, the purpose of this study is to identify the profile of the debt of Brazilian companies distribute electricity, traded at Bolsa de Valores de São Paulo - BOVESPA, by using four indicators: level of indebtedness, dependence on resources Third,

composition of debt and the debt ratio between the short and long term. The results suggest that companies of this sector have a high degree of dependence on third-party, since most of its assets are financed with these resources. Furthermore, the results also suggest that the lower volume of debt with third parties, is short term and that the degree of risk incurred by companies is relatively low, because the relationship between the ratio of total short-term liabilities (liabilities) and long term (long-term liabilities and equity) it is generally below 50%.

**Keywords:** debt, energy sector, capital structure

## **1 Introdução**

Assim como a economia brasileira, o setor elétrico vem experimentando, desde a década de 90, diversas transformações. Até aquele período predominava a estrutura monopolista, onde as atividades de geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia eram consideradas como negócio por uma única empresa, a qual possuía facilidades como a remuneração garantida sobre os investimentos e as tarifas unificadas (VANZELLA, 2003). A partir de meados da década de 90, com o objetivo de formar um ambiente competitivo, passaram a ocorrer diversas mudanças, como: a extinção da remuneração garantida, a privatização de algumas empresas e a desverticalização, que nada mais é do que a segmentação das principais atividades do setor em: geração, transmissão, distribuição e comercialização e as suas realizações por empresas diferenciadas (VANZELLA, 2003).

Nesse ambiente competitivo, investidores e clientes, dentre outros *stakeholders*, estão em busca das empresas mais bem sucedidas, o que torna muito importante o entendimento da situação econômico-financeira dessas organizações (MARION, 1998). Nesse contexto, a análise de demonstrações financeiras por meio de indicadores é uma das ferramentas fundamentais para o fornecimento dessa visão (MATARAZZO, 1998). Os principais indicadores contábeis são divididos em grupos que revelam a estrutura, a liquidez e a rentabilidade.

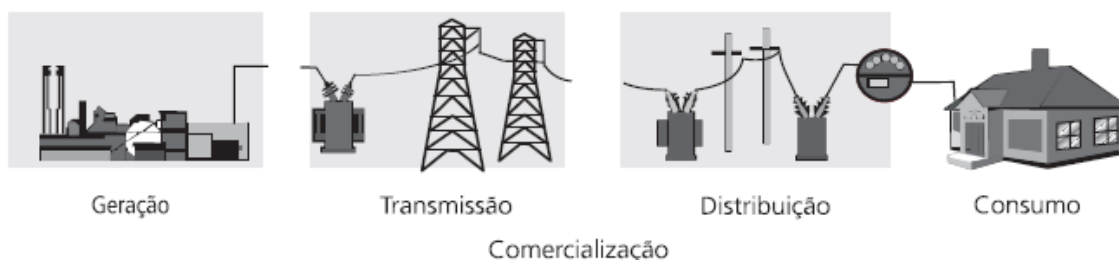
O conhecimento dos indicadores de estrutura ou endividamento é necessário para que se tenha a idéia das estruturas de financiamento e de capital de uma empresa. A estrutura de capital é um tema amplamente estudado e considerado um dos maiores desafios da teoria de finanças, uma vez que a estrutura de capital ideal está relacionada à maximização do valor da empresa.

Considerando esses aspectos, o objetivo do presente estudo consiste em identificar o perfil do endividamento das empresas distribuidoras de energia elétrica brasileiras. Para tanto, após a revisão bibliográfica, foram selecionados quatro indicadores: grau de endividamento, dependência de recursos de terceiros, composição do endividamento e relação entre os endividamentos de curto e longo prazo. A amostra considerada para esse estudo foi retirada do conjunto de empresas que possuem como atividade predominante a distribuição de energia elétrica, negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo e o período estipulado foi de 2001 a 2006. Cabe ressaltar que esta pesquisa é de caráter exploratório, não objetivando, desta forma, alcançar respostas definitivas sobre o tema abordado.

## **2 O setor elétrico brasileiro**

Importantes alterações estruturais e institucionais vêm atingindo o setor elétrico brasileiro nos últimos anos. O modelo centrado no monopólio estatal como provedor dos serviços e único investidor vigente por diversas décadas, vem migrando, desde meados da década de 90, para um modelo com a participação de múltiplos agentes e investimentos com o capital privado (ANEEL, 2005). Dentre as principais mudanças, citam-se: algumas privatizações de ativos de serviços de energia elétrica sob controle estadual e federal, o fim da remuneração garantida sobre o investimento e preços regulados, a criação da figura do consumidor livre e a segmentação em quatro atividades setoriais principais: geração, transmissão, distribuição e comercialização (Figura 1).

**Figura 1:** Principais segmentos do setor elétrico



Fonte: BM&F (2005)

A atividade de geração consiste na produção de energia elétrica, a partir das diferentes fontes: hidráulica, térmica, nuclear ou eólica (BM&F, 2005). A atividade de transmissão consiste no transporte da energia produzida em linhas de alta tensão até os centros de distribuição (VANZELLA, 2003). De acordo com BM&F (2005, p. 11), a função de distribuição “explora comercialmente a rede de distribuição de energia elétrica destinada ao consumidor final de determinada região.” Já a comercialização é constituída por empresas que não possuem sistemas elétricos e por isso, atuam exclusivamente no mercado de compra e venda de energia elétrica para concessionários, autorizados ou consumidores livres (ANEEL, 2005). Para Vanzella (2003, p. 51) “a contribuição esperada com a desverticalização baseia-se na substituição de um mercado monopolista para um mercado competitivo, com livre formação de preços e controlado pela livre concorrência.”

## 2.1 Principais aspectos que afetaram o setor elétrico brasileiro de 2001 a 2007

No contexto externo, o ano de 2001 foi marcado pelo desaquecimento da economia mundial, agravado pelos atentados de 11 de setembro nos Estados Unidos e pela crise da Argentina, resultando na alta do dólar. De acordo com o Relatório de Administração da CELESC, o real fechou o ano 2001 com uma desvalorização frente ao dólar de 18,7%. Internamente, como consequência dos problemas observados no novo modelo adotado para o setor elétrico adicionado as estiagens simultâneas nas regiões sudeste e nordeste foi decretado, em maio, o programa emergencial de racionamento de energia elétrica, que durou até fevereiro de 2002 (BOSQUETTY *et al.*, 2004). Os impactos negativos nas receitas fizeram com que algumas soluções fossem discutidas pelos agentes do setor elétrico e em dezembro, por meio de medida provisória, foi permitido que às distribuidoras compensassem parte das suas perdas resultantes do racionamento.

Quer seja pela retração das atividades industrial, ou pela mudança de hábito e maior conscientização do consumidor acerca da necessidade do racionamento de energia elétrica, a saída do racionamento não repôs o consumo aos níveis anteriores. Com isso, pode se dizer que o ano de 2002 foi marcado por um excesso de oferta e uma retração do consumo de energia elétrica. Além disso, o ano foi marcado também pela instabilidade da economia brasileira, devido, em grande parte ao período eleitoral. De acordo com Sauer apud Bosquetty *et al.* (2004), durante a campanha eleitoral foi sugerida a implantação de um novo modelo para o setor elétrico, uma vez que se entendia que o grande causador da crise energética era o modelo adotado na época. Com toda a instabilidade do momento, o “Risco Brasil” sobe, segundo Bosquetty *et al.* (2004), de aproximadamente 800 pontos no primeiro quadrimestre para 2.300 pontos em outubro. No ambiente externo destaca-se a apreensão devido à expectativa de guerra entre os Estados Unidos e o Iraque, outro fator que também contribuiu para o aumento na taxa de câmbio, que de acordo com Bosquetty *et al.* (2004), subiu de R\$ 2,35 no primeiro quadrimestre do ano para R\$ 3,95 em outubro. Segundo o relatório de

Administração da Bandeirante, “mais do que qualquer outro período da história da eletricidade no Brasil, 2002 caracterizou-se pela confluência de um grande número de fatores negativos às empresas e aos agentes setoriais [...]”.

Com as incertezas associadas ao início do novo Governo, o ano de 2003 começou sobre forte pressão inflacionária, que teve um impacto significativo na atividade econômica. Com isso, o consumo de energia elétrica que ainda não tinha recuperado os níveis anteriores ao racionamento, permaneceu em patamares mais baixos. O setor energético foi marcado também pelas discussões do “Modelo Institucional do Setor Elétrico”, que estabelece as bases do novo modelo anunciado pelo governo (BOSQUETTY *et. al.*, 2004). Neste ano teve início também o primeiro ciclo de revisão tarifária periódica, que, segundo Castro e Rocha (2006, p. 9) “ocorre, em média, a cada quatro anos e está previsto nos contratos de concessão das empresas distribuidoras.” Além disso, com as discussões do novo modelo, observou-se a continuidade da interrupção das privatizações de empresas do setor elétrico (BOSQUETTY *et. al.*, 2004).

De 2004 a 2006 observou-se uma recuperação econômica e a estabilidade dos principais indicadores econômicos, bem como o aumento da confiança de investidores no Brasil. Esse período foi marcado também pela implantação do Novo Modelo do Setor Elétrico Brasileiro, definido basicamente pela Lei 10.848, de 15 de março de 2004 e pelo Decreto 5.163, de 30 de julho de 2004, que a regulamentou. Dentre os pontos importantes desse arcabouço regulatório, segundo o relatório de administração da Bandeirante, destaca-se a instituição de um ambiente de contratação regulada - voltado para o suprimento de energia às distribuidoras, no atendimento aos seus mercados cativos, por meio de leilões pela menor tarifa - e um ambiente de contratação livre - voltado para operações de compra e venda de energia entre agentes vendedores e compradores (exceto distribuidores) através de contratos bilaterais livremente negociados entre as partes. Reorganizações societárias e a desverticalização, foram outros pontos de destaque nesse período.

## **2.2 A utilização das demonstrações financeiras para análise da situação econômica**

Frente às mudanças que estão ocorrendo no setor elétrico brasileiro para formar um ambiente competitivo, além das alterações observadas nas estruturas das empresas participantes, os diversos stakeholders passaram a procurar pelas empresas mais bem sucedidas. Nesse contexto, o entendimento da situação econômico-financeira dessas empresas torna-se muito importante para todos os envolvidos.

De acordo com Matarazzo (1998, p. 17), as demonstrações financeiras fornecem uma série de dados, de acordo com as regras contábeis, que, por meio da análise de balanço serão transformados em informações que irão permitir uma série de conclusões acerca da saúde econômica e financeira da empresa. Ela envolve uma comparação do desempenho da empresa com o de outras do mesmo setor e uma avaliação das tendências da posição da empresa ao longo do tempo. Para Matarazzo (1998), a análise de demonstrações financeiras é fundamental para quem pretende relacionar-se com a empresa, já que esta fornece uma visão da sua estratégia e dos seus planos, bem como a avaliação de suas limitações, potencialidades e, portanto, do seu futuro.

O estudo de indicadores é considerado um dos pontos mais importantes da análise de balanço, tendo em vista que este é fundamental para o fornecimento de uma visão ampla da situação econômico-financeira de uma empresa, retratando o que aconteceu no passado, bem como fornecendo algumas bases para a inferência no que está por vir no futuro (IUDÍCIBUS, 1986). Isso porque avaliar a relação entre contas ou grupo de contas é mais indicado para se evidenciar determinado aspecto da situação econômico-financeira de uma empresa, além da extração de tendências e da comparabilidade, do que quando os elementos são analisados

isoladamente. Para Scalabrin & Alves (2003, p. 1), com isso, “é possível, portanto, dizer que esses indicadores contábeis são ferramentas indispensáveis na gestão da empresa e na avaliação de risco do investimento.”

Os principais indicadores contábeis são divididos em grupos que revelam a estrutura, a liquidez e a rentabilidade, sendo que, de acordo com o objetivo do presente estudo, enfoque será dado aos índices de estrutura, ou seja, de endividamento. O conhecimento dos indicadores de endividamento é necessário para que se tenha a idéia das estruturas de financiamento e de capital de uma empresa, uma vez que estes irão demonstrar sua política de obtenção de recursos, sob várias perspectivas. Nesse sentido, Nakamura *et. al.* (2004, p. 1), “o endividamento é um aspecto importante da análise financeira de empresas não financeiras, especialmente em economias como a brasileira que possuem características peculiares que as tornam menos favoráveis à prática voluntária de políticas de financiamento.”

### **2.2.1 Índices de endividamento**

Sabe-se que os ativos de uma empresa são financiados pelos passivos, que identificam as origens dos recursos captados, ou seja, as fontes geradoras desses recursos (ASSAF NETO, 1986). Em formato estabelecido pela Lei 6.404 de 1976, para divulgação das sociedades por ações, o passivo está dividido em dois grandes grupos: o exigível ou capital de terceiros, composto pelo passivo circulante e pelo exigível a longo prazo, e o patrimônio líquido ou capital próprio. Outro formato, mais recente, foi estabelecido pela Comissão de Valores Mobiliários, por meio da Deliberação CVM 488/2005 e, depois, pela Lei 11.638/07. Neste último modelo, o passivo passa a ser composto por passivo circulante, não circulante e patrimônio líquido (CVM, 2005). Entretanto esta alteração ocorrida não interfere na qualidade das análises.

As empresas normalmente não apresentam condições financeiras próprias suficientes para atender aos recursos demandados pela sua atividade, além disso, mesmo que houvesse essa auto-suficiência, devido a diversos fatores, como por exemplo, o custo, não seria interessante a sua alocação total. Desta forma, elas se utilizam de capital de terceiros. Por outro lado, de acordo com Marion (1998, p. 464), “uma participação de capital de terceiros exagerada em relação ao capital próprio torna a empresa vulnerável a qualquer intempérie”.

Esse capital de terceiros por sua vez pode ter o vencimento a curto prazo ou a longo prazo. Em trabalho recente Perobelli *et. al.*, (2006) sugerem que, com o objetivo de manter o equilíbrio financeiro, a melhor alternativa para financiar as necessidades de capital de giro seria com as dívidas de curto prazo, evitando assim, que recursos de longo prazo sejam mantidos por períodos menores. Por outro lado, de acordo com Assaf Neto (1998, p. 36), o empréstimo de curto prazo “[...] direcionado para financiar bens de natureza permanente, por exemplo, sinaliza a deterioração da estabilidade financeira da empresa, tornando-a dependente da renovação da dívida circulante para manter os ativos de longo prazo.” Além disso, se houver uma concentração significativa no curto prazo, a empresa poderá ter reais dificuldades num momento de reversão de mercado (MARION, 1998, p. 465). Desta forma, conclui-se que um crescimento desproporcional entre passivo circulante e exigível a longo prazo pode conduzir a empresa a uma situação de instabilidade financeira, tornando-a incapaz de saldar os seus compromissos.

Essa busca pelo equilíbrio, ou seja, pela estrutura de capital ideal para cada tipo de empresa é um tema amplamente estudado e representa um dos maiores desafios da teoria de finanças. É nesse sentido que Nakamura *et. al.* (2004, p. 1) esclarece que esse tema pode ser considerado um “campo que estuda o endividamento é denominado de estrutura de capital, que possui um conjunto relevante de teorias e conceitos desenvolvidos e que tem sido extensa e intensamente

abordado na literatura de finanças, contabilidade e até mesmo economia.” Para Perobelli *et. al.* (2006, p. 1),

“a importância dessa questão [...] está relacionada à maximização do valor da empresa: dados os diversos custos associados à emissão de dívida e de capital próprio, o valor da empresa seria maximizado quando a empresa utilizasse para seu financiamento a fonte de capital mais barata, sendo tal custo associado a certos atributos próprios dessa empresa.”

Segundo Titman e Wessels *apud* Soares (2000, p. 23), as teorias que buscam explicar as variações nas estruturas de capital entre as empresas destacam a importância das características de cada uma nessas escolhas, pois elas é que vão estabelecer os custos e benefícios associados ao financiamento com capital próprio ou capital de terceiros. Dentre essas características destacam-se: a estrutura de ativo, os impostos, a estimativa de crescimento, o tipo de indústria, o tamanho da empresa, a volatilidade de seus ganhos, bem como a sua lucratividade. Além disso, Famá e Kayo *apud* NAKAMURA (2004, p. 6), apontam que “quando existem boas oportunidades de crescimento, as empresas optam pelo maior uso de capital próprio, enquanto que as empresas de baixo crescimento tendem a utilizar mais intensamente capital de terceiros.”

**Tabela 1:** Indicadores de Endividamento e suas variáveis

1	Grau de Endividamento (GE)	$(PC + PNC) / PT$
2	Dependência de Recursos de Terceiros (DRT)	$(PC + PPNC) / PL$
3	Composição do Endividamento (CE)	$PC / (PC + PNC)$
4	Relação Curto e Longo Prazo (RCL)	$PC / (PNC + PL)$

PC - Passivo Circulante / PNC - Passivo Não Circulante / PL - Patrimônio Líquido / PT - Passivo Total

Dentre os indicadores identificados na literatura, foram escolhidos quatro como os mais indicados para o atingimento do objetivo proposto. Os índices e as variáveis escolhidas estão demonstrados na tabela 1, enquanto as respectivas definições, encontram-se na tabela 2.

**Tabela 2:** Definições dos Indicadores de Endividamento

Grau de Endividamento	Revela a porcentagem de capital de terceiros sobre o total das origens de recursos, podendo se dizer também que este indicador significa o percentual do ativo total que é financiado com recursos de terceiros (IUDÍCIBUS, 1986, p. 83).
Dependência de Recursos de Terceiros	Revela os níveis totais de uso de capital de terceiros, composto pelas fontes de curto prazo (Passivo Circulante) e longo prazo (Exigível a Longo Prazo), em relação aos capitais próprios (Patrimônio Líquido). Esse indicador, mantidas as demais variáveis constantes, possibilita reconhecer o grau de risco financeiro, pois quanto maior for seu índice maior é a dependência e o uso dos recursos de terceiros pela companhia (PROCIANOY & SCHNORREBERGER, 2004, p. 127).
Composição do Endividamento	Revela a estrutura do passivo exigível da empresa, ou seja, do volume de suas dívidas, qual percentagem que deve ser paga a curto (Passivo Circulante) e a longo prazo (Exigível a Longo Prazo) (ASSAF NETO, 1987, p. 282).
Relação Curto e Longo Prazo	Apresenta a relação estabelecida entre as fontes de recursos de curto prazo (Passivo Circulante) e as de longo prazo (Exigível a Longo Prazo e Patrimônio Líquido). Mantendo-se as demais variáveis inalteradas, este indicador permite visualizar o grau de risco incorrido pela companhia, já que quanto maior for o resultado do quociente maior será a dependência e a utilização de recursos de curto prazo, ou seja, com menores prazos de vencimento (Passivo Circulante) em relação a recursos de longo prazo e, com prazos maiores de vencimento (PROCIANOY & SCHNORREBERGER, 2004, p. 127).

### **3 Metodologia**

Este estudo caracteriza-se como pesquisa exploratória de natureza bibliográfica e o seu objetivo geral é identificar o perfil do endividamento das empresas brasileiras distribuidoras de energia elétrica. Em adição, constitui-se numa pesquisa *ex post facto*, uma vez que os dados coletados constam das demonstrações financeiras publicadas pelas empresas no período de 2001 até 2007, sem a possibilidade de manipulação pelo pesquisador.

#### **3.1 Dados da amostra**

A amostra selecionada (tabela 3) considerou, do conjunto de companhias brasileiras negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo – BOVESPA, cuja atividade predominante é a distribuição de energia elétrica, aquelas que possuíam, na base de dados consultada, informações pertinentes no período de estudo. Desta forma, foram colhidas dados de 23 empresas.

A consulta desta listagem foi realizada no mês de fevereiro de 2009. As informações relativas às estruturas de financiamento e de capital foram obtidas por meio dos Balanços Patrimoniais anuais das companhias, disponibilizados publicamente, no período de 31/12/2001 a 31/12/2007.

#### **3.2 Técnicas estatísticas utilizadas para análise dos dados**

Para que não houvesse distorções nas análises dos dados verificou-se a ocorrência de *outliers* na amostra de empresas. Deste modo, as empresas que apresentavam dados fora dos padrões da amostra foram excluídas, pois os *outliers* representam possibilidade de interpretações equivocadas.

A seguir, comparou-se, com a utilização do teste *Kruskal-Wallis*, para cada grupo de empresas a média dos Indicadores de Endividamento (variável) ao longo dos sete anos da série em análise, a fim de testar se houveram mudanças significativas durante o período analisado. De acordo com Martins (2001, p. 280) o teste de *Kruskal-Wallis* é útil para identificar “[...] se K amostras ( $K > 2$ ) independentes provêm de populações com médias iguais”. Esse teste indica em termos estatísticos se no período analisado não houve alteração significativa no nível dos Indicadores de Endividamento considerados.

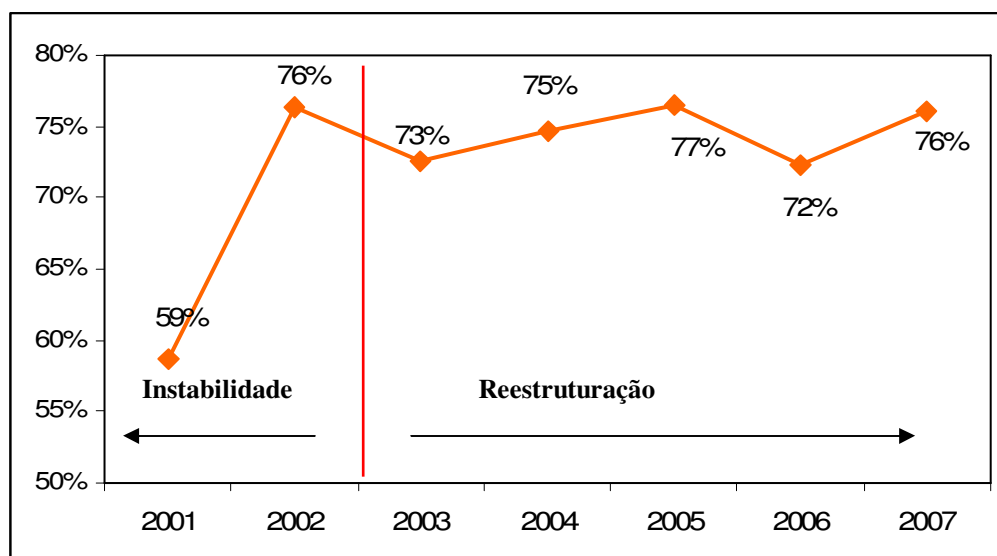
### **4 Apresentação e análise dos resultados**

#### **4.1 Grau de endividamento**

De acordo com os dados obtidos (gráfico1), observa-se que nesse mercado, em média, mais de 65% dos ativos das empresas são financiados por recursos de terceiros, o que, segundo Marion (1998) pode deixar as empresas vulneráveis. Porém, esse mesmo autor, informa a necessidade de se detectar se as empresas estão recorrendo às dívidas para a realização de aplicações consideradas produtivas nos seus ativos, como por exemplo, ampliação, expansão e modernização, pois nesse caso o endividamento pode ser considerado sadio. De fato, as empresas vêm mencionando em seus relatórios de administração os investimentos na expansão e modernização para o atingimento da satisfação da demanda de energia elétrica. Além disso, deve-se levar em consideração que as empresas do setor elétrico são consideradas de capital intensivo, ou seja, precisam de níveis elevados de ativos fixos (GITMAN, 1978).



**Gráfico 1: Grau de Endividamento Médio**



Outro ponto importante seria saber se essas dívidas são “onerosas”, ou seja, compostas por exigíveis que geram encargos financeiros o que aumenta a despesa financeira e, conseqüentemente, deteriora o resultado da empresa (IUDÍCIBUS, 1986). De fato, percebe-se ao verificar os demonstrativos financeiros dessas empresas, que boa parte delas possui passivos onerosos significativos.

Propositalmente, o gráfico foi dividido, de acordo com as informações obtidas na revisão literária, em dois períodos: o primeiro, chamado de instabilidade, compreende os anos de 2001 e 2002 - que são aqueles que apresentam maior confluência de aspectos que impactaram negativamente o setor -, já o segundo, reestruturação, engloba o período de 2003 a 2007 – marcado pela recuperação econômica e pela implantação do novo modelo do setor elétrico. Desta forma, fica mais fácil compreender o pico de 76%, observado no ano de 2002, quando, dentre outros aspectos, as empresas que possuíam obrigações em moeda estrangeira, apresentaram um incremento significativo no seu endividamento. Da mesma forma, que a melhora no cenário, pode ser a explicação da tendência de queda do grau de endividamento médio das distribuidoras de energia elétrica brasileiras nos anos posteriores.

Os resultados da aplicação do teste de *Kruskal-Wallis* para investigar o comportamento do percentual médio grau de endividamento são apresentados na Tabela 3. Se o *p-value* for superior ao nível de significância pré-estabelecido, no caso 5%, o resultado do teste sugere que a hipótese nula de igualdade de médias não pode ser rejeitada e, se for inferior, não deve ser aceita.

**Tabela 3: Resultado de *Kruskal-Wallis* para o Grau de Endividamento**

H0: $\mu_{2001} = \mu_{2002} = \mu_{2003} = \mu_{2004} = \mu_{2005} = \mu_{2006} = \mu_{2007}$ H1: Há ao menos uma diferença nas médias anuais		Empresas de Energia		
Variável	Ano	N	Média dos postos	p-value
Grau de Endividamento	2007	18	76,05	<b>0,839</b>
	2006	18	72,30	
	2005	18	76,55	
	2004	18	74,73	
	2003	18	72,59	
	2002	18	76,39	
	2001	18	58,70	

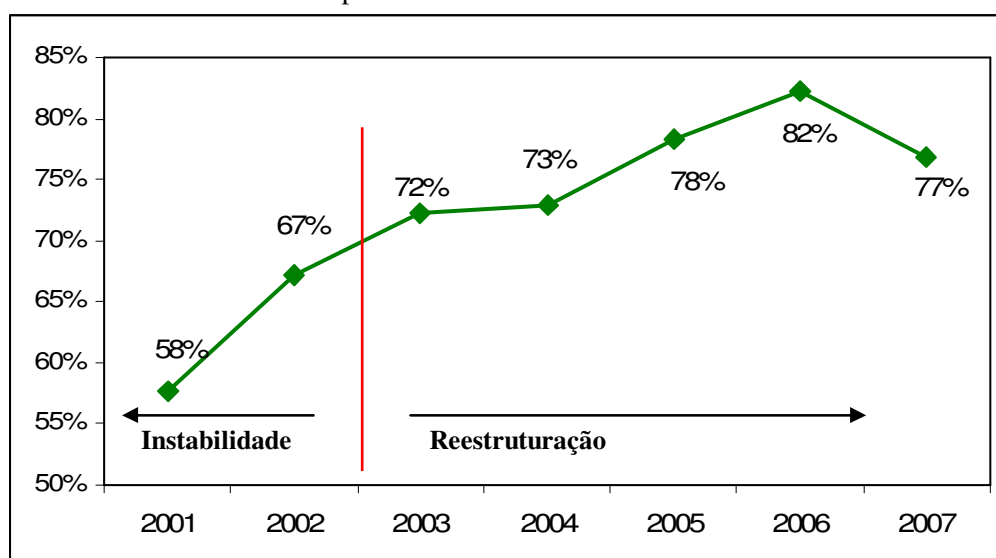
Observa-se na Tabela 3 que, para o período analisado, o *p-value* referente ao Grau de Endividamento é maior que o nível de significância de 5%. Nesse caso, considera-se à aceitação da hipótese de igualdade de médias para os anos de 2001 a 2007. Pode-se inferir quanto a indícios de que, em média, não houve alterações estatisticamente significativas no grau de endividamento das empresas no período.

## 4.2 Dependência de recursos de terceiros

Para Iudícibus (1986, p. 83), esse índice “é uma outra forma de se encarar a dependência de recursos de terceiros”. Ele revela os níveis totais de uso de capital de terceiros em relação aos capitais próprios.

Os resultados das médias por ano estão apresentados no gráfico 2. Afim de não distorcer o cálculo dessas médias, neste caso foram retirados os pontos com valores maiores que 10.00.

**Gráfico 2:** Dependência Média de Recursos de Terceiros



Observando-se o gráfico 2, pode se dizer que em média, as empresas do setor utilizam bem mais recursos de terceiros do que recursos próprios, apesar disso, verifica-se uma tendência de queda a partir de 2004. Resultado que corrobora com o item 5.1, onde verificou-se que, em média, mais de 65% dos ativos das empresas são financiados por capital de terceiros, além de uma tendência de queda no grau de endividamento.

Iudícibus (1986) menciona que grande parte das empresas que vão à falência apresenta altos índices de dependência de capital de terceiros por um longo período. Segundo esse autor, não quer dizer que uma empresa com alto índice de dependência de capital de terceiros necessariamente vá à falência, porém esse é um alerta, pois quase todas as empresas que vão à falência apresentam esse sintoma.

Os resultados da aplicação do teste de *Kruskal-Wallis* para investigar o comportamento do percentual da Dependência de Recursos de Terceiros são apresentados na Tabela 4. Se o *p-value* for superior ao nível de significância pré-estabelecido, no caso 5%, o resultado do teste sugere que a hipótese nula de igualdade de médias não pode ser rejeitada e, se for inferior, não deve ser aceita.

**Tabela 4:** Resultado de *Kruskal-Wallis* para o Grau de Endividamento

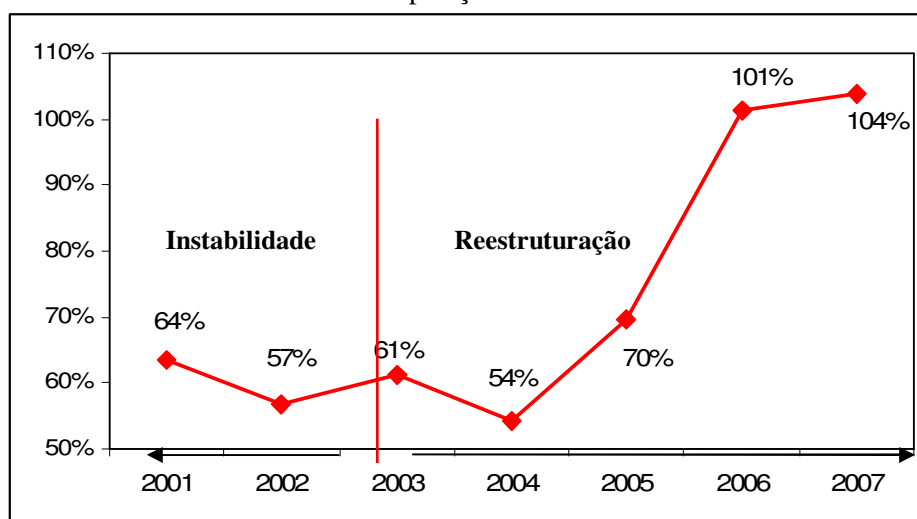
H0: $\mu 2001 = \mu 2002 = \mu 2003 = \mu 2004 = \mu 2005 = \mu 2006 = \mu 2007$ H1: Há ao menos uma diferença nas médias anuais		Empresas de Energia		
Variável	Ano	N	Média dos postos	p-value
Dependência de Recurso de Terceiros	2007	18	76,75	<b>0,607</b>
	2006	18	82,20	
	2005	18	78,35	
	2004	18	72,95	
	2003	18	72,32	
	2002	18	67,15	
	2001	18	57,75	

Observa-se na Tabela 4 que, para o período analisado, o *p-value* referente ao percentual de Dependência de Recursos de Terceiros é maior que o nível de significância de 5%. Nesse caso, considera-se à aceitação da hipótese de igualdade de médias para os anos de 2001 a 2007. Pode-se inferir quanto a indícios de que, em média, não houve alterações estatisticamente significativas nesse indicador no período.

### 4.3 Composição do endividamento

O gráfico 3 demonstra a proporção das dívidas de curto prazo em relação ao total do exigível. Os resultados sugerem que as empresas distribuidoras de energia elétrica, em média, possuem mais dívidas de longo do que de curto prazo.

**Gráfico 3:** Composição Média do Endividamento



Para Marion (1998), esse resultado é favorável às empresas, uma vez que desta forma elas teriam mais tempo para gerar os recursos para saldar os seus compromissos. Se de fato as empresas estiverem captando recursos para expansão e modernização, o fato das dívidas estarem mais concentradas no longo prazo também é um fator positivo para elas, tendo em vista que os resultados desses investimentos tendem a aparecer mais no longo prazo (MARION, 1998).

Cabe aqui lembrar que como as empresas do setor elétrico constituem um exemplo de empresas de capital intensivo e com isso, precisam de níveis elevados de ativos fixos e insumos relativamente baixos de mão-de-obra direta, a fim de obter seu produto acabado (Gitman, 1978). Desta forma, tendo em vista que os investimentos são de longa maturação, o

setor depende da captação de recursos de prazo equivalente, afim de não causar um desequilíbrio financeiro nas empresas.

Os resultados da aplicação do teste de *Kruskal-Wallis* para investigar o comportamento do percentual da Composição do Endividamento são apresentados na Tabela 5. Se o *p-value* for superior ao nível de significância pré-estabelecido, no caso 5%, o resultado do teste sugere que a hipótese nula de igualdade de médias não pode ser rejeitada e, se for inferior, não deve ser aceita.

**Tabela 5:** Resultado de *Kruskal-Wallis* para a Composição do Endividamento

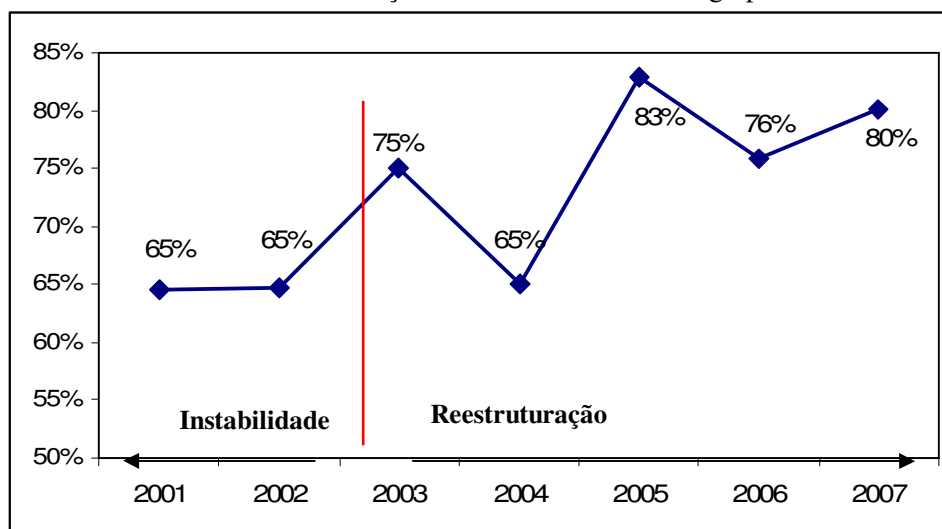
H0: $\mu 2001 = \mu 2002 = \mu 2003 = \mu 2004 = \mu 2005 = \mu 2006 = \mu 2007$ H1: Há ao menos uma diferença nas médias anuais		Empresas de Energia		
Variável	Ano	n	Média dos postos	p-value
Composição do Endividamento	2007	18	103,93	<b>0,000</b>
	2006	18	101,25	
	2005	18	69,72	
	2004	18	54,11	
	2003	18	61,30	
	2002	18	56,65	
	2001	18	63,50	

Observa-se na Tabela 5 que, para o período analisado, o *p-value* referente ao percentual de Composição do Endividamento é menor que o nível de significância de 5%. Nesse caso, considera-se à rejeição da hipótese de igualdade de médias para os anos de 2001 a 2007. Pode-se inferir quanto a indícios de que houve variação estatisticamente significativa no grau de endividamento das empresas no período, com destaque para o aumento percebido nos anos de 2006 e 2007.

#### 4.4 Relação curto e longo prazo

Este indicador revela a relação estabelecida entre as fontes de recursos de curto prazo e as de longo prazo, incluindo neste último o patrimônio líquido. De acordo com o gráfico 4, percebe-se que, em média, excetuando o ano de 2005, os indicadores estão abaixo dos 50%, o que sugere que a utilização e a dependência de recursos de curto prazo é menor do que os de longo prazo, nesse mercado.

**Gráfico 4:** Relação Média entre curto e longo prazos



Este resultado está coerente com o observado do item 5.3, onde se destaca, no endividamento total, uma menor utilização das dívidas de curto prazo. Afim de não distorcer o cálculo das médias por ano, neste caso foram retirados os pontos extremos (>100%).

Os resultados da aplicação do teste de *Kruskal-Wallis* para investigar o comportamento do percentual da Composição do Endividamento são apresentados na Tabela 6. Se o *p-value* for superior ao nível de significância pré-estabelecido, no caso 5%, o resultado do teste sugere que a hipótese nula de igualdade de médias não pode ser rejeitada e, se for inferior, não deve ser aceita.

**Tabela 6:** Resultado de *Kruskal-Wallis* para a Relação de Curto e Longo Prazo

H0: $\mu_{2001} = \mu_{2002} = \mu_{2003} = \mu_{2004} = \mu_{2005} = \mu_{2006} = \mu_{2007}$ H1: Há ao menos uma diferença nas médias anuais		Empresas de Energia		
Variável	Ano	n	Média dos postos	p-value
Relação de Curto e Longo Prazo	2007	18	80,10	<b>0,644</b>
	2006	18	75,80	
	2005	18	82,83	
	2004	18	64,98	
	2003	18	75,05	
	2002	18	64,75	
	2001	18	64,50	

Observa-se na Tabela 6 que, para o período analisado, o *p-value* referente ao percentual da Relação de Curto e Longo Prazo é menor que o nível de significância de 5%. Nesse caso, considera-se à aceitação da hipótese de igualdade de médias para os anos de 2001 a 2007. Pode-se inferir quanto a indícios de que não houve variação estatisticamente significativa nesse indicador no período.

## 5 Considerações finais

Os resultados obtidos sugerem que se constitui uma característica das empresas distribuidoras de energia elétrica brasileiras possuir um grau de endividamento e uma dependência de recursos de terceiros elevados, o que pode ser resultado do fato destas serem exemplo de empresas de capital intensivo.

Muitos dos empréstimos obtidos tinham como justificativa a modernização e expansão, o que pode ser considerado um endividamento sadio, segundo alguns autores. Por outro lado, esse aspecto também deve ser considerado um sinal de alerta, uma vez que em se tratando de passivos onerosos, eles estão impactando diretamente na rentabilidade das empresas.

Por outro lado, esse endividamento está composto, em sua maioria, por dívidas de longo prazo, o que teoricamente, é melhor se considerarmos um maior prazo para captação dos recursos para saldar essa dívida e o aspecto de boa parte do recurso estar investido em modernização, o que tende a trazer um retorno futuro. Mais uma vez, o fato dessas empresas serem de capital intensivo deve ser levado em consideração nessa análise, uma vez que, para Gitman (1978), as empresas assim classificadas possuem investimentos de longa maturação, o que faz com que elas dependam da captação de recursos de prazo equivalente, afim de não causar um desequilíbrio financeiro. Mesmo assim, ao se verificar a abertura por empresa, observa-se que a maioria delas não apresenta uma uniformidade na sua captação de recursos de terceiros.

Considera-se como limitação a utilização de apenas um único grupo de indicadores, no caso o de estrutura ou endividamento, uma vez que este traz um panorama geral daquele aspecto, mas não espelha a realidade completa do setor. Desta forma, a comparação com outros grupos de indicadores seria bastante enriquecedora e pode ser colocada aqui como uma sugestão para

pesquisas futuras. Uma análise comparativa entre a rentabilidade operacional e o endividamento, por exemplo, seria interessante, pois, de acordo com Nakamura et al (2004), este é um dos aspectos mais relevantes para explicar a política de endividamento de uma empresa. Além deste, a comparação com o grau de imobilização das empresas também seria uma outra vertente interessante, uma vez que Nakamura apud Nakamura et al. (2004), identificou em sua pesquisa a relevância das variáveis tamanho e grau de imobilização para explicar o nível de endividamento das empresas.

## REFERÊNCIAS

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. Atlas de Energia Elétrica no Brasil. 2ed:2005 Disponível em <http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/Atlas/apresentacao/apresentacao.htm>, acessado em agosto de 2007.

ASSAF NETO, Alexandre. Estrutura e Análise de Balanços – Um Enfoque Econômico Financeiro. 3ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1987.

ASSAF NETO, Alexandre. Estrutura e Análise de Balanços – Um Enfoque Econômico Financeiro. 4ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1998.

BOLSA DE MERCADORIAS & FUTUROS – BM&F. Perguntas Frequentes sobre o Mercado de Energia Elétrica. Julho de 2005. Disponível em [http://www.bmf.com.br/portal/pages/energia1/pdf/faq/FAQ\\_Energia2.pdf](http://www.bmf.com.br/portal/pages/energia1/pdf/faq/FAQ_Energia2.pdf), acessado em agosto de 2007.

BOSQUETTY, Marcos Abílio, FERNANDES, Bruno Henrique Rocha & DÓRIA, Ricardo José. Ambiente e Empresas do Setor Elétrico Brasileiro. Anais do XXVIII EnANPAD 2004. CD ROOM.

CASTRO, Nivalde J. De & ROCHA, Camila Guimarães. Evolução das Tarifas de Energia Elétrica no Brasil: 2005. Provedor de Informações Econômico-Financeiras do Setor Elétrico Relatório de Pesquisa RP-03. Impresso.

CVM. Deliberação CVM nº 488, de 03 de outubro de 2005. Disponível em: <http://www.cvm.gov.br>, acessado em setembro de 2007.

GITMAN, Lawrence Jeffrey. Princípios de Administração Financeira. Tradução Francisco José dos Santos Braga. 3. ed. São Paulo: Harper&Row do Brasil, 1978.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. Análise de Balanços. 4ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1986.

MARION, José Carlos. Contabilidade Empresarial. 8ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1998.

MATARAZZO, Dante Carmine. Análise Financeira de Balanços – Abordagem Básica e Gerencial. 5ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1998.

NAKAMURA, Wilson Toshiro, MARTIN, Diógenes Manoel Leiva & KIMURA, Herbert. Indicadores Contábeis como Determinantes do Endividamento das Empresas Brasileiras. Anais do XXVIII EnANPAD 2004. CD ROOM.

PEROBELLI, Fernanda Finotti Cordeiro, PEREIRA, Jonas Ferreira & DAVID, Marcus Vinícius. Relação Liquidez-Retorno: Existiria também uma “Estrutura de Liquidez” Ideal para cada Perfil de Empresa? Anais do XXX EnANPAD 2006. CD ROOM.

PROCIANOY, Jairo Laser & SCHNORREBERGER, Adalberto. A Influência da Estrutura de Controle nas Decisões de Estrutura de Capital das Companhias Brasileiras. RBE-Rio de Janeiro, 58(1): 121-146, JAN/MAR 2004.

SCALABRIN, Idionir & ALVES, Tiago W. Os indicadores Contábeis Podem Prever a Geração de Valor? Anais do XXVII EnANPAD 2003. CD ROM.

SOARES, Karina Talamini Costa. O Perfil de Endividamento das Empresas Negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo Antes e Depois do Plano Real. Dissertação submetida para obtenção do grau de mestre em administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Junho/2000.

VANZELLA, Clailde. Metodologia para Implantação da Contabilidade por Atividades em Empresas Distribuidoras de Energia Elétrica. Dissertação submetida para obtenção do grau de mestre em engenharia de produção. Universidade Federal de Santa Catarina. Abril/2003.