

ÁREA TEMÁTICA: FINANÇAS E ECONOMIA

# Relação entre Estrutura de Capitais e Estrutura de Ativos nos Setores Brasileiros de Energia Elétrica e Telecomunicações

*Relationship Between the Capital Structure and the Asset Structure in the Electrical Energy and Telecommunications Brazilian Branches*

*Relación entre Estructura de Capitales y Estructura de Activos en los Sectores Brasileños de Energía Eléctrica y Telecomunicaciones*

Romero Machado Ferreira<sup>1</sup>  
Luiz Alberto Bertucci<sup>2</sup>  
Antônio Dias Pereira Filho<sup>3</sup>

Recebido em 19 de agosto de 2009 / Aprovado em 14 de dezembro de 2009

Editor Responsável: Evandir Megliorini, Dr. e Francisco Henrique Figueiredo de Castro Junior, Dr.

Processo de Avaliação: *Double Blind Review*

## RESUMO

Este trabalho analisa o comportamento da estrutura de capital no momento de grandes investimentos e em períodos subsequentes, colocando em evidência as relações entre decisões de investimento e financiamento. Em termos empíricos, foram analisados os dados financeiros de empresas brasileiras dos setores de energia elétrica e telecomunicações que apresentaram aumento de ativo permanente igual ou superior a 75% em determinado momento entre 1996 e 2005, a fim de avaliar a evolução da estrutura de capital. A metodologia consistiu essencialmente na utilização de testes não-paramétricos de *Mann-Whitney* com o objetivo de comparar e analisar a estrutura de capital das empresas em momentos

anteriores e posteriores à realização de grandes investimentos. Os resultados encontrados permitiram concluir que, mesmo mediante forte aumento na estrutura de ativos, a estrutura de capital das empresas do setor de energia elétrica foi afetada apenas no médio e longo prazos. Por outro lado, no setor de telecomunicações, ela não foi afetada até dois anos após o aumento realizado nos ativos permanentes. A análise de histórias específicas de empresas da amostra revelaram que suas especificidades exercem um papel crucial sobre a escolha da estrutura de capital, superando até mesmo os efeitos provocados por características setoriais. Este trabalho fornece elementos para uma melhor compreensão do tema estrutura de capital.

1. Mestre em Administração pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG [romero.ferreira@tty.com.br]
  2. Doutor em Administração pela Fundação Getúlio Vargas – FGV. Professor da Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Ciências Econômicas, Departamento de Ciências Administrativas – UFMG [bertucci@face.ufmg.br]
  3. Doutor em Administração pela Université Pierre Mendès, França. Professor da Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Ciências Econômicas, Departamento de Ciências Administrativas – UFMG [dias@face.ufmg.br]
- Endereço dos autores: Av. Antônio Carlos, 6627 – Pampulha, Belo Horizonte – MG Cep. 31270-901 – Brasil

**Palavras-chave:** Estrutura de capital. Estrutura de ativos. Empresas brasileiras.

#### ABSTRACT

This work analyzes the behavior of capital structures when large investments are placed as well as subsequent periods, evidencing the relationship between investment and financial decisions. In empirical terms we have analyzed financial data from Brazilian companies of the electrical energy and telecommunications branches that have presented an increase in fixed assets equal or greater than 75% in a specific moment between 1996 and 2005, in order to evaluate their evolution in capital structure. The methodology essentially consisted of the use of non-parametric tests of Mann-Whitney to compare and to analyze the structure of capital of the companies at previous and posterior moments to the accomplishment of great investments. The results found allow us to conclude that even though there was a great increase in the capital structure of companies in the electrical energy field, they only affected these companies in the medium/long term. On the other hand, in the telecommunications field, it was not affected up until two years after the increase in the fixed assets. The analysis of some companies' specific stories show that their specificities exert a major role in the choice of capital structure, even greater than the effect provoked by inherent characteristics to the fields of study. This paper gives elements for the best understanding of the capital structure subject.

**Key words:** Capital structure. Asset structure. Brazilian enterprises.

#### RESUMEN

Este trabajo analiza el comportamiento de la estructura de capital en el momento en que se realizan grandes inversiones y en los períodos subsiguientes y pone en evidencia las relaciones entre decisiones de inversión y financiamiento. En términos empíricos se analizaron los datos financieros de empresas brasileñas de los sectores

de energía eléctrica y telecomunicaciones que presentaron aumento del activo permanente igual o superior al 75% en determinado momento entre 1996 y 2005, con la finalidad de evaluar la evolución de la estructura de capital. Esencialmente, la metodología se fundamentó en el uso de las pruebas no paramétricas de Mann-Whitney con el propósito de comparar y analizar la estructura de capital de las empresas en los momentos anteriores y posteriores a la realización de grandes inversiones. Los resultados encontrados permitieron concluir que incluso mediante un fuerte aumento en la estructura de activos, la estructura de capital de las empresas del sector de energía eléctrica sólo fue afectada a medio y largo plazo. Por otra parte, en el sector de telecomunicaciones la estructura de capital solamente fue afectada dos años después de la realización del aumento en los activos permanentes. El análisis de historias específicas de las empresas de la muestra reveló que sus especificidades ejercen un papel crucial en la selección de la estructuras de capital, e incluso sobrepasan los efectos provocados por características sectoriales. Este trabajo proporciona elementos que permiten comprender mejor el tema estructura de capital.

**Palabras clave:** Estructura de capital. Estructura de activos. Empresas brasileñas.

#### 1 INTRODUÇÃO

A decisão de financiamento situa-se entre as mais importantes no âmbito das organizações. Estudos nessa área nos remetem diretamente à teoria financeira da estrutura de capital, que trata da composição entre capitais próprios e de terceiros e que tem muito a ver com os níveis de risco operacional e financeiro enfrentados pelas empresas.

Neste trabalho a atenção é centrada sobre o modo como as empresas brasileiras dos setores de energia elétrica e telecomunicações financiam seus investimentos e, mais especificamente, sobre seus comportamentos quando realizam fortes movimentos de crescimento por meio de gran-

des investimentos. De fato, qualquer empresa é obrigada a levantar recursos financeiros para expandir suas atividades, seja recorrendo à poupança dos proprietários (capitais próprios), seja obtendo recursos junto a credores (capitais de terceiros).

Sob essa perspectiva, a ideia consiste essencialmente em buscar respostas às opções assumidas pelas empresas dos referidos setores quanto à formação de suas respectivas estruturas de capital, o que se faz por meio de “testes de força” representados por grandes mudanças em suas estruturas de ativos em determinados momentos. Mais precisamente, procura-se constatar a existência de preferências por uma ou outra estrutura de financiamento, mesmo em momentos extraordinários como aqueles em que as empresas realizam importantes investimentos.

No que tange ao desenvolvimento do tema, a teoria que trata da estrutura de capital das empresas é reconhecidamente complexa e, apesar de mais de meio século de evolução constante por meio de estudos e pesquisas, especialmente empíricos, ainda não se produziu um modelo capaz de explicar os diferentes comportamentos adotados pelas empresas. As divergências quanto à possibilidade ou não de existência de uma estrutura ótima de capital como forma de maximizar os ganhos é, por exemplo, um indicador de que o tema está longe de ser esgotado.

Desse modo, a teoria financeira é carente de muitas respostas concretas, notadamente em relação à composição de financiamento mais adequada para os diferentes tipos de empresas, à utilização da estrutura de capital como mecanismo de proteção aos diversos movimentos especulativos e, em especial para este trabalho, ao comportamento da estrutura de capital sob a influência de grandes movimentos de investimento. A respeito deste último aspecto, percebe-se que, mesmo em relação à pesquisa empírica, pouco se produziu no Brasil e no exterior.

Portanto, este trabalho pode ser visto como uma contribuição ao desenvolvimento da pesquisa referente à escolha da estrutura de capital sob condições pouco exploradas pela teoria financeira, tornando-se, assim, particularmente importante

para uma melhor compreensão das decisões de empresas brasileiras em matéria de financiamento. Mais especificamente, procura-se apontar evidências capazes de sustentar a hipótese segundo a qual aumentos importantes na estrutura de ativos exercem influência direta e significativa sobre a estrutura de capital das empresas brasileiras dos setores supramencionados.

Do ponto de vista prático, a melhor compreensão das questões de financiamento associadas ao investimento e, portanto, ao crescimento e à valorização, ajudará as empresas, o governo (no sentido de criação e aprimoramento de mecanismos de incentivo ao investimento), os investidores, os credores e o mercado financeiro, por meio de informações e interpretações mais acuradas para a análise de risco, projeções e tomada de decisões. Num mercado como o brasileiro, no qual há forte potencial de crescimento, a qualidade dessas informações é de fundamental importância.

À luz do exposto acima, pode-se precisar que o objetivo principal deste trabalho é analisar as formas de financiamento utilizadas por empresas brasileiras dos setores de energia elétrica e telecomunicações no contexto da realização de grandes investimentos. Além disso, procura-se verificar o comportamento da estrutura de capital no curto e longo prazos em relação ao referido evento. Acredita-se que dadas as características dos investimentos realizados, a estrutura de capital dessas empresas seja significativamente diferente tanto antes quanto depois da decisão.

Ademais, pretende-se identificar que histórias particulares de empresas consideradas individualmente exercem um papel importante, às vezes essencial, no processo de escolha da estrutura de capital, o que representa uma certa confrontação aos postulados teóricos segundo os quais as características setoriais representam um dos principais determinantes da estrutura de financiamento das empresas.

Este trabalho compreende cinco seções, sendo a primeira esta introdução. Na segunda seção são identificados e apresentados os principais estudos acerca do tema estrutura de capital. A metodologia da pesquisa é detalhada e discutida

na seção três. Em seguida, a seção quatro é consagrada à apresentação e à discussão dos principais resultados encontrados. As conclusões e considerações finais compõem a seção cinco. Por fim, são listadas as referências bibliográficas consultadas e utilizadas na realização do estudo.

## 2 ESTUDOS SOBRE ESTRUTURA DE CAPITAL

A pesquisa sobre o modo como as empresas financiam suas atividades e seus investimentos nos remete ao estudo da estrutura de capital. Esta é definida como uma combinação de recursos próprios e de terceiros escolhida por uma empresa, onde cada um dos investidores (acionistas e credores) enfrenta condições e riscos diferenciados e, conseqüentemente, exige igualmente uma taxa de retorno diferenciada. Como bem destacado por Assaf Neto (2003), a escolha da estrutura de financiamento está estreitamente associada ao custo de capital total da empresa.

Durand (1952, 1959) foi um dos pioneiros em advogar a favor da existência de uma estrutura ótima de capital. Seus estudos, assim como outros nessa mesma linha, constituem o que se conhece como teoria tradicional da estrutura de capital. Em síntese, essa teoria admite que o endividamento pode ser elevado até certo ponto ótimo onde o valor do Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC) é minimizado e, por conseguinte, o valor da empresa é maximizado. Apesar de suas limitações, a abordagem tradicional é geralmente considerada como o início dos estudos e proposições acerca da estrutura de capital.

A partir da segunda metade da década de 1950, são realizados estudos mais elaborados que tratam do tema com a sua devida complexidade. Assim, por meio de um estudo publicado em 1958, Modigliani e Miller inauguram a chamada visão moderna da estrutura de capital. A respeito desse trabalho, merece destacar aqui a proposição III que desvincula as decisões de investimento e financiamento de uma empresa. Ela estabelece ainda uma regra simples para a otimização da política de investimentos, ou seja, a de aceitar apenas pro-

jetos com retornos superiores à taxa de desconto utilizada na categoria de risco da empresa.

Elaborado a partir de uma série de suposições expressando condições ideais de funcionamento do mercado – ausência de tributação, de custos de falência, de custos de transação e de custos de agência, e considerando os mercados financeiros como eficientes – o trabalho de Modigliani e Miller (1958) representa efetivamente a base para o desenvolvimento de uma série de estudos que buscam justamente analisar a influência da introdução das diferentes imperfeições do mercado sobre as decisões referentes à estrutura de capital. É essencialmente dentro dessa perspectiva que são realizados os estudos e pesquisas sobre o tema no âmbito das teorias das trocas (*Static Trade-Off Theory*), dos custos de agência, da assimetria de informação, da hierarquia de financiamentos (*Pecking Order Theory*), assim como na identificação dos determinantes das escolhas em matéria de estrutura de capital, destacando-se aqui as influências exercidas pela natureza dos produtos, empresas e competição no mercado. É importante destacar que os trabalhos de Harris e Raviv (1991), Myers (2001) e Swanson, Srinidhi e Seetharaman (2003) fornecem ótimas sínteses sobre as principais teorias que buscam explicar as decisões de estrutura de capital das empresas.

A teoria das trocas repousa sobre a ideia segundo a qual o endividamento proporciona ao mesmo tempo benefícios e custos para a empresa. Os benefícios decorrem essencialmente da vantagem fiscal obtida com a dedutibilidade dos juros. Por sua vez, os custos são normalmente aqueles relacionados à falência da empresa, ou seja, os decorrentes das dificuldades financeiras. Esses custos acabam corroendo as vantagens obtidas por meio da utilização de capital de terceiros, reduzindo, por conseguinte, o valor da empresa. Nesse sentido, a teoria das trocas propõe a existência de uma estrutura ótima de capital que maximiza o valor da empresa mediante o balanceamento entre benefícios e custos do endividamento (BRADLEY; JARREL; KIM, 1984; KIM, 1978; KRAUS; LITZENBERGER, 1973; SCOTT, 1976).

Posteriormente, além dos custos de dificuldades financeiras, foram considerados aque-

les referentes aos custos de agência (JENSEN; MECKLING, 1976), à perda potencial das vantagens fiscais não resultantes do endividamento (DeANGELO; MASULIS, 1980), à diferença de impostos entre os rendimentos provenientes de ações e de títulos de dívida (MILLER, 1977), todos esses elementos agindo sobre as escolhas em termos de estrutura de capital.

No tocante ao trabalho de DeAngelo e Masulis (1980), é importante ressaltar o papel exercido pelas vantagens fiscais não decorrentes do endividamento, que funcionam mesmo como substitutas dos benefícios fiscais resultantes da dívida. Uma explicação para isso estaria associada ao fato de que empresas que investem pesadamente em ativos fixos e que geram, portanto, níveis de depreciação e créditos tributários relativamente elevados, podem tomar emprestado a uma taxa de juros inferior devido ao fato de que seus empréstimos estariam garantidos por ativos tangíveis.

Quanto à teoria da agência, ela trata dos conflitos que ocorrem nas organizações como resultado da existência de interesses e atitudes divergentes entre os diferentes atores envolvidos. Esses conflitos geram custos que acabam influenciando as decisões de estrutura de capital, uma vez que os acionistas podem relutar em buscar novo capital, seja por meio de novos sócios, seja por meio de capital de terceiros. Em outros termos, os custos de agência influenciam as decisões de emissão de ações e de títulos de dívida.

Um outro elemento importante na explicação das decisões de endividamento das empresas refere-se à assimetria de informação entre gestores e investidores externos, na medida em que os primeiros são mais bem informados que os últimos sobre, entre outras coisas, retornos previstos, riscos envolvidos, oportunidades de investimento e operações da empresa. A assimetria de informação é, segundo Weston e Brigham (2000, p. 686), “a situação em que os gerentes têm diferentes (melhores) informações sobre as perspectivas de suas empresas do que os investidores”.

Para Harris e Raviv (1991, 306), a “introdução na economia de modelos explícitos de informação privada tem tornado possível várias abordagens para explicar a estrutura de capital”. É o

caso, por exemplo, da abordagem segundo a qual as escolhas relacionadas à estrutura de capital das empresas sinalizam aos investidores externos as informações detidas pelos gestores (os *insiders*). Nesse caso, a estrutura de capital é considerada como um mecanismo sinalizador de informações, tanto por meio da proporção do endividamento (ROSS, 1977) quanto mediante modelos baseados na aversão ao risco dos gerentes (LELAND; PYLE, 1977).

Utilizando-se de um modelo que trata do equilíbrio da decisão de emitir-investir das empresas, Myers e Majluf (1984) mostram que a assimetria da informação, associada ao fato de que os dirigentes atuam em prol do interesse dos atuais acionistas, gera algumas situações nas quais os dirigentes recusam boas oportunidades de investimento. Tal fenômeno pode ocorrer, segundo o modelo desenvolvido pelos ditos autores, quando a empresa precisa emitir novas ações para aproveitar uma oportunidade de investimento. Nesse caso, os dirigentes podem se recusar a emitir novas ações tendo em vista que estas seriam subavaliadas pelo mercado, provocando perdas aos atuais acionistas. A assimetria de informação levaria a empresa a diminuir seu valor para os acionistas atuais, caso decidisse pela nova emissão, já que os novos projetos não seriam corretamente avaliados pelo mercado, acarretando uma subavaliação das novas ações e a conseqüente transferência de riqueza dos antigos para os novos acionistas.

Myers (1984) e Myers e Majluf (1984) concluem que uma empresa com ampla folga financeira (por exemplo, com grandes quantias em dinheiro ou em títulos negociáveis, ou ainda com capacidade para emitir dívidas a taxas livres de risco) aproveitaria todas as oportunidades com Valor Presente Líquido (VPL) positivo, visto que elas aumentariam o valor à empresa. Além de explicar o porquê da preferência pelo financiamento interno (autofinanciamento), o modelo demonstra ainda que, em caso de financiamento externo, a dívida é mais vantajosa para a empresa do que novo capital próprio (*Pecking Order Theory*). Por fim, os autores argumentam que a forma pela qual os gerentes buscam capital externo emite sinais ao mercado a respeito das condições financeiras da empresa.

## 2.1 Determinantes da escolha da estrutura de capital

Os determinantes da escolha da estrutura de capital referem-se aos modelos baseados nas interações entre as características da empresa e sua estrutura de capital. Segundo Harris e Raviv (1991), essas interações podem se referir às influências da natureza dos produtos, da empresa ou da competição no mercado. As teorias elaboradas sob tal perspectiva sugerem que as empresas escolhem suas estruturas de capital influenciadas por atributos ou características que determinam os vários custos e benefícios associados ao uso do financiamento. Dada a variedade desses elementos, pode-se esperar que a estrutura de capital mais apropriada seja igualmente diferente entre as empresas.

O estudo de Titman e Wessels (1988) é geralmente considerado como um dos mais importantes nessa linha de pesquisa. Valendo-se de alguns atributos, esses autores buscam identificar suas influências sobre o grau de endividamento das empresas norte-americanas. Dentre os atributos, é conveniente destacar aqui a estrutura de ativos, o crescimento da empresa, o tamanho e a classificação do setor de atividade. São igualmente importantes os estudos de Booth et al. (2001) e Rajan e Zingales (1995), e que buscam identificar e analisar os determinantes da estrutura de capital em países desenvolvidos e em desenvolvimento, respectivamente.

Estudos semelhantes foram realizados a partir de dados representativos de empresas operando em mercados mais específicos. São exemplos os trabalhos de Jorge e Armada (2001) sobre empresas portuguesas, de Perobelli e Famá (2002) sobre empresas brasileiras e ainda o de Perobelli e Famá (2003) sobre empresas argentinas, mexicanas e chilenas. A seguir são destacados alguns dos principais resultados encontrados por esses estudos.

No que tange à estrutura de ativos, não foram encontradas evidências significativas de que ela esteja relacionada à estrutura de capital das empresas nos mercados americano, brasileiro, mexicano, argentino e português. Corroborando as teorias, dados de empresas chilenas permitem constatar relações positivas entre a estrutura de

ativos e o endividamento de curto e longo prazos. Assim, apenas para o Chile os resultados indicam que quanto maior o volume de ativos, que são boas garantias, maior é a tendência de a empresa recorrer ao endividamento como fonte de financiamento.

Quanto ao atributo crescimento, os resultados encontrados não permitem verificar seu relacionamento com qualquer tipo de dívida nos mercados americano, argentino e chileno. Por outro lado, nos mercados brasileiro, mexicano e português, esse atributo mostra-se relacionado ao grau endividamento das empresas. No Brasil, o crescimento revela-se negativamente associado apenas ao endividamento de curto prazo, enquanto no México isso ocorre tanto com dívida de curto quanto de longo prazos. Contrariando a teoria, o crescimento apresentou relação positiva com as medidas de endividamento no mercado português. Desse modo, as proposições teóricas se confirmam apenas no México (onde empresas em crescimento são menos alavancadas) e parcialmente no Brasil (onde o nível de endividamento das empresas em crescimento é menor apenas para a dívida de curto prazo).

O atributo classificação do setor de atividade não foi analisado nos mercados brasileiro, mexicano, argentino e chileno. Quanto ao mercado português, os resultados não comprovam seu papel de determinante da estrutura de capital das empresas. Entretanto, assim como ocorreu em relação ao atributo produto único ou especializado, a análise de dados representativos do mercado americano revela resultados que confirmam as proposições da teoria e indicam correlação negativa entre a classificação do setor de atividade e o nível de endividamento.

No que se refere ao atributo tamanho, as evidências mostram uma relação significativa entre este e o nível de endividamento total (dívidas de curto e longo prazos) das empresas chilenas, sendo a relação negativa com o curto prazo e positiva com o longo prazo. Os dados referentes aos mercados argentino e português não permitiram identificar qualquer relação entre essas variáveis. Os mercados norte-americano e brasileiro revelam correlação negativa entre tamanho e nível

de endividamento de curto prazo das empresas, mas não apresentam relação significativa com o endividamento de longo prazo. Finalmente, o mercado mexicano revela correlação positiva entre tamanho e dívida de longo prazo, não apresentando, entretanto, relação significativa com o endividamento de curto prazo.

Os resultados corroboram as proposições da teoria quando apresentam relações significativas para o atributo tamanho. As relações encontradas para o endividamento de curto prazo sugerem que empresas menores são relativamente mais propensas a esse tipo de endividamento, conforme resultados encontrados nos Estados Unidos, Brasil e Chile. Por sua vez, empresas maiores são mais endividadas no longo prazo (resultados de México e Chile). Ainda sobre os resultados encontrados quanto ao atributo tamanho, Titman e Wessels (1988) afirmam que eles sugerem os custos de transação como um importante determinante da escolha da estrutura de capital das empresas.

## 2.2 Outros estudos

Além dos trabalhos citados anteriormente, é importante destacar ainda os resultados alcançados pelos trabalhos de Junqueira, Bertucci e Bressan (2005), Lucchesi e Famá (2007),

Matsuo e Eid Júnior (2004), Nakamura et al. (2007), Procianoy e Antunes (2003), Silveira, Perobelli e Barros (2008) e Terra (2002, 2003).

O estudo de Terra (2002) repousa sobre a análise dos determinantes da estrutura de capital na América Latina e nos Estados Unidos. A partir de uma análise de dados em painel, o autor conclui que há similaridades entre os determinantes nas duas regiões e que a teoria da hierarquia de financiamentos (*Pecking Order Theory*) se confirmava apenas com baixos níveis de significação estatística.

A influência de fatores macroeconômicos sobre a composição da estrutura de financiamento de empresas constitui-se em objeto de estudo de Matsuo e Eid Júnior (2004) e Terra (2003). Por meio da análise de dados de empresas da América Latina, Terra (2003) conclui que os fatores macro-

econômicos específicos dos países, embora importantes, não são determinantes decisivos da proporção de dívida. Por sua vez, Matsuo e Eid Júnior (2004) analisam a influência de fatores macroeconômicos sobre as emissões primárias de ações e debêntures, supondo haver momentos favoráveis na conjuntura econômica para decisões de captação de recursos externos. Esses autores encontram evidências de que tais decisões são influenciadas por fatores de conjuntura macroeconômica. Além disso, a escassez de recursos no mercado doméstico, aliada ao ambiente de incertezas econômicas e políticas, parece levar as empresas a um comportamento oportunista do tipo *market timing*.

A questão do impacto de anúncios de investimentos sobre o valor de empresas é analisada e discutida nos trabalhos de Lucchesi e Famá (2007) e Procianoy e Antunes (2003), tendo sido empregada uma metodologia de estudos de eventos em ambos os estudos. Os resultados do primeiro trabalho indicam haver uma relação entre a variação do ativo permanente e o valor da ação da empresa no mercado. De forma semelhante, o segundo trabalho permite concluir que o mercado reage de maneira consistente ao preconizado pelo modelo tradicional de avaliação. Ou seja, empresas que anunciam aumento do nível de investimentos experimentam uma reação positiva do mercado, enquanto anúncios de redução do nível de investimentos provocam reações negativas em relação ao valor de mercado das ações.

Junqueira, Bertucci e Bressan (2005) avaliam as relações existentes entre endividamento e volume de investimento, bem como o impacto de variáveis como rentabilidade, tamanho e risco operacional sobre as decisões de investimentos. Por meio de uma análise de dados em painel com modelagem específica de efeitos aleatórios, esses autores encontram resultados que apontam para uma relação positiva entre o endividamento e o volume de recursos disponibilizados para investimentos nas empresas analisadas. Especificamente quanto à rentabilidade, os resultados suportam a hipótese segundo a qual quanto maior a lucratividade da empresa, maior a sua capacidade de investimento. Quanto às variáveis tamanho e risco operacional, os resultados encontrados não são

significativos para explicar o comportamento da variável investimento. Essa pesquisa permite concluir que as empresas mais rentáveis e as que já utilizam recursos de terceiros tendem a realizar investimentos de maneira mais intensiva.

O estudo realizado por Nakamura et al. (2007) apresenta elementos importantes sobre os fatores determinantes da escolha da estrutura de capital de empresas brasileiras. Entre seus principais resultados, merece destaque a conclusão segundo a qual o comportamento dos dirigentes de empresas brasileiras em matéria de estrutura de capital pode ser explicado tanto pela ótica do *pecking order* quanto do *static trade-off*.

Ainda sobre os principais trabalhos nacionais acerca do tema, o estudo de Silveira, Perobelli e Barros (2008) repousa sobre uma perspectiva mais recente de análise dos fatores que agem sobre a escolha da estrutura de capital. Mais precisamente, os autores investigam empiricamente a influência das práticas de governança corporativa sobre a estrutura de capital de empresas brasileiras. Os resultados encontrados revelam que as práticas de governança corporativa, especialmente aquelas associadas à estrutura de propriedade e ao conselho de administração, exercem uma influência positiva e significativa sobre as decisões de alavancagem financeira. À luz dos resultados obtidos, os autores sugerem que as práticas de governança corporativa podem mesmo ser consideradas como um dos determinantes da escolha da estrutura de capital.

Finalmente, é importante destacar ainda os trabalhos de Kayhan e Titman (2007) e Psillaki e Daskalakis (2009). O estudo de Kayhan e Titman (2007) analisa a influência de histórias relativas a fluxos de caixa, investimentos de capital e preços de ações sobre os índices de endividamento. Seus resultados mostram que tais variáveis exercem uma influência significativa sobre as mudanças na estrutura de capital das empresas. Esses autores destacam ainda que, não obstante as fortes influências de histórias de empresas, a estrutura de capital tende a se mover ao longo do tempo em direção a um índice-meta de endividamento, o que vai ao encontro das teorias do *static trade-off*. Quanto ao trabalho de Psillaki e Daskalakis (2009), este busca

identificar e analisar os determinantes da estrutura de capital de pequenas e médias empresas gregas, francesas, italianas e portuguesas. Dentre seus principais resultados, é conveniente destacar a relação positiva entre tamanho e endividamento, assim como a relação negativa entre a alavancagem e as variáveis estrutura de ativos, lucratividade e risco.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Tipo e estratégia de pesquisa

Com base em Vergara (2000), pode-se dizer que este trabalho se enquadra, com base em seus objetivos, como pesquisa exploratória e descritiva. É exploratória na medida em que busca um maior conhecimento acerca de uma abordagem de estudo pouco explorada e discutida na literatura. É também descritiva porque pretende descrever as características de um fenômeno ou estabelecer correlações entre variáveis (GIL, 1996). Quanto aos procedimentos utilizados, este trabalho envolve testes estatísticos e pesquisas bibliográfica e documental. No que se refere à natureza dos dados, esta pesquisa é classificada como quantitativa, pois analisa o relacionamento entre variáveis a partir de dados numéricos e mensuráveis (CASTRO, 2002).

#### 3.2 Definição da amostra

A amostra foi obtida a partir das empresas abertas negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA), entre 1996 e 2005, e presentes na base de dados Economatica<sup>®</sup>. Numa primeira fase, dois critérios foram utilizados para sua seleção: (i) empresas não financeiras e (ii) empresas que, em determinado(s) momento(s) do período de análise, aumentaram o ativo permanente em 75% ou mais, percentual este que foi considerado como representativo de um grande movimento de investimento. Nessa primeira fase foram selecionadas 106 empresas distribuídas em 15 setores. Numa segunda fase, o critério utilizado baseou-se nos requisitos mínimos para a aplicação dos testes estatísticos, ou seja, a existência de pelo menos 8

empresas por setor. Foi assim que chegou-se à seleção das empresas dos setores de energia elétrica e telecomunicações, com 12 e 14 empresas respectivamente.

### 3.3 Variáveis, coleta e tratamento dos dados

Os dados foram coletados a partir dos demonstrativos contábeis não consolidados das empresas objeto de análise. Para identificar as empresas que apresentaram aumento do ativo permanente igual ou superior a 75% em momentos específicos no tempo, foi tabulada a evolução desse grupo do balanço patrimonial para as empresas entre 1996 e 2005.

Selecionadas as empresas, foi necessário definir suas estruturas de capital, as quais foram comparadas antes, durante e depois do grande movimento de investimento. O passivo total das empresas foi dividido em (I) financiamento espontâneo, (II) capital de terceiros e (III) capital próprio, sendo a estrutura de capital composta por capitais de terceiros e próprios. São efetivamente esses componentes da estrutura de capital que se constituem nas variáveis a serem comparadas antes, no momento e após o movimento de grande investimento.

A fim de identificar e analisar o comportamento das empresas brasileiras dos setores de energia elétrica e telecomunicações quanto às suas decisões de financiamento no momento de grandes investimentos, tomou-se a estrutura de capital dessas empresas em seis momentos específicos no tempo: (I) *momento 1* – um ano antes do grande movimento de investimento; (II) *momento 2* – um trimestre antes do grande movimento de investimento; (III) *momento 3* – o trimestre do grande movimento de investimento; (IV) *momento 4* – um ano depois do grande movimento de investimento; (V) *momento 5* – dois anos depois do grande movimento de investimento e (VI) *momento 6* – três anos depois do grande movimento de investimento.

A primeira análise consistiu em comparar os momentos 1 e 2 para verificar se as empresas antecipam mudanças em suas estruturas de capi-

tal antes de realizarem grandes investimentos. Em seguida, os momentos 1 e 2 foram comparados aos demais para analisar o comportamento das empresas no momento de grandes investimentos e após a sua realização.

### 3.4 Método estatístico

Dadas as limitações em termos de número de observações, julgou-se correto não recorrer à “salvaguarda” da premissa de normalidade, até porque, ainda, a literatura de finanças não dá quaisquer pistas acerca da distribuição de médias de estruturas de capital de empresas nacionais e estrangeiras. Assim, optou-se pela realização de testes sem a restrição da definição prévia de distribuições, ou seja, assumiu-se não saber qual seria a mais apropriada e, portanto, recorreu-se a testes de natureza não-paramétrica. Em particular, o teste escolhido é o de *Mann-Whitney*. Este teste aplica-se a amostras relativamente pequenas, como é o caso desta pesquisa (HOLLANDER; WOLFE, 1999; NEWBOLD, 1995).

A hipótese nula do teste é a de que as locações centrais das populações sejam idênticas, o que no caso desse trabalho corresponderia, por exemplo, ao fato de que a relação capital próprio/capital total ( $CP/CTot$ ) no momento de um grande investimento seria igual a essa mesma relação um ano após. Quanto à hipótese alternativa, ela poderia sugerir que a relação fosse menor, maior ou diferente nos dois momentos.

No que se refere à operacionalização do teste, pode-se dizer que ele é baseado no ranqueamento (*ranking*) ou classificação em ordem crescente dos valores para as observações, e a hipótese nula será verdadeira se as médias dos *rankings* forem aproximadamente iguais para cada momento aferido. Naturalmente, se tal diferença for significativa (para mais ou para menos), assume-se que as populações se comportam de maneira diversa e, ademais, recorre-se à estatística do *p-value* para se conhecer o grau de certeza da afirmação de que os comportamentos são diferentes.

Apresenta-se a seguir a formalização do teste *Mann-Whitney* para esta pesquisa:

*Hipótese nula*

H<sub>0</sub>: As diferenças de médias em momentos distintos são insignificantes e, portanto, têm a mesma locação central.

*Hipótese alternativa*

Existem três possibilidades para o teste específico desta hipótese:

a) H<sub>1</sub>: A média da relação CP/CTot no primeiro momento supera a média desta relação no segundo momento.

$$H_1: (CP/CTot)_1 > (CP/CTot)_2 \quad Z_\alpha > \frac{(U - \mu_U)}{\sigma_U}$$

b) H<sub>1</sub>: A média da relação no primeiro momento é superada pela média desta relação no segundo momento.

$$H_1: (CP/CTot)_1 < (CP/CTot)_2 \quad Z_\alpha < \frac{(U - \mu_U)}{\sigma_U}$$

c) H<sub>1</sub>: A média da relação no primeiro momento é diferente (ou maior, ou menor, tanto faz) da média desta relação no segundo momento.

$$H_1: (CP/CTot)_1 \neq (CP/CTot)_2 \quad \frac{(U - \mu_U)}{\sigma_U} < Z_{\alpha/2} < \frac{(U - \mu_U)}{\sigma_U}$$

A fim de obter uma melhor explicação dos testes efetuados, definiu-se o primeiro momento como sendo tanto o ano quanto o trimestre anterior ao grande investimento. Por sua vez, o segundo momento pode ocorrer um, dois ou três anos após o primeiro momento.

**4 RESULTADOS DA PESQUISA**

A seguir são apresentados os resultados obtidos com a realização desta pesquisa.

**4.1 Setor de energia elétrica**

No setor de energia elétrica, 12 empresas apresentaram crescimento do ativo permanente em montante igual ou superior a 75% em determinado momento entre 1996 e 2005. Essas empresas e os respectivos anos e trimestres em que realizaram o grande investimento (momento 3) estão apresentados na Tabela 1.

Apresentam-se na Tabela 2 as proporções de capital próprio na estrutura de financiamento das 12 empresas selecionadas do setor de energia elétrica nos seis períodos de análise definidos nesta pesquisa.

**Tabela 1** – Amostra do setor de energia elétrica e período do grande investimento.

<b>Empresa</b>	<b>Período do grande investimento</b>
AES Sul Distribuidora de Energia	Dezembro de 1998
Coelce	Setembro de 1999
Elektro	Setembro de 1999
Eletropaulo Metropolitana	Março de 1999
Escelsa	Junho de 1998
F Luz Cataguazes	Dezembro de 1997
Inepar Energia	Setembro de 2001
Iven	Setembro de 2003
Light	Setembro de 1998
Paulista Força e Luz	Dezembro de 1999
Transmissão Paulista	Dezembro de 2001
VBC Energia	Dezembro de 1999

Tabela 2 – Setor de energia elétrica – evolução do capital próprio.

Empresas / Tempo	1	2	3	4	5	6
AES Sul Distribuidora de Energia	87,15%	38,94%	37,77%	14,15%	5,51%	18,50%
Coelce	58,25%	55,34%	76,47%	74,76%	63,43%	51,61%
Elektro	84,24%	72,55%	70,11%	87,60%	82,79%	75,15%
F Luz Cataguazes	65,31%	51,90%	56,86%	53,44%	47,72%	56,59%
Inepar Energia	64,59%	67,07%	67,64%	60,33%	50,64%	50,50%
Iven	99,92%	99,98%	99,98%	100,00%	*	*
Light	80,42%	81,89%	87,93%	30,53%	29,13%	14,65%
Paulista Força e Luz	73,34%	53,94%	84,36%	84,31%	60,56%	41,94%
Transmissão Paulista	97,49%	97,72%	90,99%	91,23%	91,92%	93,62%
VBC Energia	31,75%	33,37%	36,13%	31,96%	50,00%	31,84%
Eletropaulo Metropolitana	33,55%	32,86%	55,71%	56,88%	48,30%	46,47%
Escelsa	86,85%	53,31%	53,12%	42,08%	41,55%	34,52%
<b>Média</b>	<b>71,90%</b>	<b>61,57%</b>	<b>68,09%</b>	<b>63,04%</b>	<b>60,61%</b>	<b>47,63%</b>

\* A Economatica não apresenta dados para esta empresa a partir de 31/03/2005.

A partir dos dados acima, e com o objetivo de analisar o comportamento das empresas do setor de energia elétrica quanto à escolha de suas respectivas estruturas de capital, os momentos 1 e 2 foram comparados entre si e com os demais momentos. A Tabela 3 resume os resultados dessas comparações.

Os dados da Tabela 3 mostram que em apenas três das nove comparações foi possível rejeitar  $H_0$  e, por conseguinte, afirmar que houve mudança na estrutura de financiamento das empresas do setor de energia elétrica. Entretanto, dois aspectos merecem ser destacados. O primeiro diz respeito ao fato de que, nessas três ocasiões, as mudanças ocorreram no sentido da diminuição da proporção do capital próprio. O segundo refere-se ao fato de que as mudanças deram-se apenas nos momentos 5 e 6, ou seja, nos períodos mais distantes da decisão de

grande investimento. Esta evidência sugere que as alterações da estrutura de capital das empresas analisadas são não-influenciadas ou pouco influenciadas pelas decisões tomadas no momento da realização de grandes investimentos em ativos permanentes.

No que tange aos períodos mais próximos ao momento do grande movimento de alteração na estrutura de ativos, não foram encontradas mudanças estatisticamente significativas nas concomitantes estruturas de financiamento.

#### 4.2 Setor de telecomunicações

No caso do setor de telecomunicações, 14 empresas apresentaram crescimento do ativo permanente em montante igual ou superior a 75% em

Tabela 3 – Resumo das comparações dos momentos do setor de Energia Elétrica.

Momentos	1	2	3	4	5	6
1		Não Rejeita $H_0$	Não Rejeita $H_0$	Não Rejeita $H_0$	Rejeita $H_0$ *	Rejeita $H_0$ *
2			Não Rejeita $H_0$	Não Rejeita $H_0$	Não Rejeita $H_0$	Rejeita $H_0$ *

\* Aceita-se a hipótese alternativa de que a média da proporção de capital próprio no momento posterior é superada pela média desta proporção no primeiro momento. Resultados significativos ao nível de 10%.

**Tabela 4** – Amostra do setor de telecomunicações e período do grande investimento.

Empresa	Período do grande investimento
Amazônia Celular	Junho de 2000
Brasil Telecom	Março de 2000
CRT Celular	Dezembro de 1999
Inepar Telecom	Dezembro de 1998
La Fonte Telecom	Março de 2001
Tele Leste Celular	Junho de 2000
Tele Sudeste Celular	Dezembro de 2000
Telemar Norte Leste	Março de 2001
Telet	Setembro de 1999
Tim Nordeste	Março de 2004
Tim Participações	Setembro de 2004
Tim Sul	Dezembro de 2002
Tele Centro-Oeste Celular	Dezembro de 1999
Tele Norte Celular	Dezembro de 1999

determinado momento entre 1996 e 2005. A relação das empresas e dos respectivos anos e trimestres em que foram realizados os grandes investimentos (momento 3) é apresentada na Tabela 4.

As proporções de capital próprio na estrutura de financiamento das 14 empresas selecio-

nadas do setor de telecomunicações são apresentadas na Tabela 5 para os seis períodos de análise definidos nesta pesquisa.

Com base nesses dados foram realizados os testes de *Mann-Whitney*, cujos resultados são apresentados na Tabela 6.

**Tabela 5** – Setor de telecomunicações – evolução do capital próprio.

Empresas / Tempo	1	2	3	4	5	6
Amazônia Celular	98,53%	71,39%	92,27%	59,20%	53,47%	41,69%
Brasil Telecom	94,27%	73,96%	83,66%	66,39%	59,98%	54,31%
CRT Celular	100,00%	99,96%	99,98%	99,85%	100,00%	99,99%
Inepar Telecom	88,15%	93,25%	89,66%	94,77%	77,87%	-2989,92%
La Fonte Telecom	87,20%	78,03%	80,91%	89,62%	90,58%	90,87%
Tele Leste Celular	99,98%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	99,92%
Tele Sudeste Celular	99,86%	99,70%	99,71%	99,75%	99,66%	99,40%
Telemar Norte Leste	84,03%	78,81%	83,06%	78,49%	79,50%	52,40%
Telet	100,00%	49,59%	39,13%	22,47%	14,19%	-16,27%
Tim Nordeste	47,36%	77,37%	90,68%	94,99%	*	*
Tim Participações	98,82%	99,93%	99,96%	99,94%	*	*
Tim Sul	49,84%	44,97%	72,82%	84,67%	93,07%	*
Tele Centro-Oeste Celular	88,95%	97,42%	92,61%	79,23%	83,41%	74,29%
Tele Norte Celular	99,97%	98,84%	99,73%	99,89%	99,86%	99,85%
<b>Média</b>	<b>88,35%</b>	<b>83,09%</b>	<b>87,44%</b>	<b>83,52%</b>	<b>79,30%</b>	<b>-208,50%</b>

\* Devido ao fato de o grande movimento de investimento dessas empresas ter sido mais recente, elas não apresentam os momentos 5 e 6 para análise.

Tabela 6 – Resumo das comparações dos momentos do setor de telecomunicações.

Momentos	1	2	3	4	5	6
1		Não Rejeita $H_0$	Não Rejeita $H_0$	Não Rejeita $H_0$	Não Rejeita $H_0$	Rejeita $H_0$ *
2			Não Rejeita $H_0$	Não Rejeita $H_0$	Não Rejeita $H_0$	Não Rejeita $H_0$

\* Aceita-se a hipótese alternativa de que a média da proporção de capital próprio no primeiro momento é superada pela média dessa proporção no segundo momento. Resultado significativo ao nível de 10%.

Os resultados obtidos para o setor de telecomunicações revelam uma tendência à manutenção dos percentuais de participação do capital próprio no composto total de financiamento das empresas do setor. De fato, eles permitem aceitar a hipótese nula de não haver mudanças na estrutura de capital das empresas em resposta às alterações importantes em suas respectivas estruturas de ativos. Esses são, portanto, os primeiros resultados alcançados por essa pesquisa.

#### 4.3 Casos particulares de formação de estruturas de capital

Análises realizadas de forma global sobre as empresas dos setores de energia elétrica e telecomunicações são importantes para a identificação de comportamentos adotados em matéria de financiamento das estruturas de ativos. Aliás, o trabalho de Titman e Wessels (1988) considera exatamente as características setoriais como eventuais determinantes da escolha de diferentes estruturas de capital. Assim, pode-se esperar que setores como o de energia elétrica – que se caracteriza pela estabilidade na geração de caixa – revele maior propensão ao financiamento por meio de recursos de terceiros, aproveitando-se mais efetivamente das vantagens fiscais decorrentes da dedutibilidade dos juros. De fato, um menor potencial de instabilidade financeira prognostica um endividamento mais elevado (HARRIS; RAVIV, 1991; SWANSON; SRINIDHI; SEETHARAMAN, 2003). Essa influência do perfil do fluxo de caixa sobre a escolha da estrutura de capital foi recentemente mostrada pelo trabalho de Kayhan e Titman (2007).

Por sua vez, as empresas do ramo de telecomunicações enfrentam uma concorrência intra-

setorial relativamente mais forte, além de serem obrigadas a realizar importantes investimentos em ativos fixos. Considerando que estariam sujeitas a uma maior instabilidade, seria natural a adoção de posturas conservadoras quanto à obtenção de recursos para o financiamento de seus ativos, culminando assim numa maior utilização de capitais próprios. Essa expectativa é corroborada pelo trabalho de Chung (1993), segundo o qual há uma correlação negativa entre o grau de incerteza no mercado de produtos (volatilidade da demanda) e a alavancagem financeira.

Enfim, tendo em conta essas colocações, revela-se elucidativo analisar algumas histórias específicas de empresas nos dois setores, buscando-se sobretudo verificar se as características setoriais seriam, de fato, um importante determinante da escolha da estrutura de financiamento, ou se esse papel caberia às características específicas das empresas.

Nessa perspectiva, foram estudadas individualmente as seguintes empresas: *Coelce* e *VBC Energia* (setor de energia elétrica), e *Tele Norte Celular* e *Brasil Telecom* (setor de telecomunicações). Os resultados encontrados são apresentados a seguir.

A análise dos dados da *Coelce* permitiu constatar que a mudança na estrutura de ativos foi acompanhada de uma mudança concomitante na estrutura de capital, por meio do aumento significativo da participação do capital próprio. Por outro lado, na *VBC Energia*, a mudança nos ativos não provocou modificações significativas na estrutura de financiamento. A análise da evolução de sua estrutura de financiamento nos diferentes momentos sugere que a empresa persegue uma proporção-meta entre capital próprio e capital de terceiros e que, além disso, objetiva manter-se nessa proporção. O fato de a empresa integrar

um setor que se caracteriza pela estabilidade na geração de caixa, ao mesmo tempo em que dispõe de acionistas fortes do ponto de vista financeiro, permite a manutenção da estrutura de capital em níveis relativamente constantes ao longo do tempo. Enfim, o comportamento da estrutura de capital da *VBC Energia* fornece um argumento forte para a aceitação da hipótese segundo a qual histórias particulares exercem um papel importante na decisão das empresas em matéria de financiamento, independentemente do setor em que operam. Os resultados encontrados por Kayhan e Titman (2007) corroboram essa hipótese.

Os dados da *Tele Norte Celular* mostram que o grande movimento de investimento não impactou a estrutura de financiamento da empresa. Tanto nos momentos anteriores quanto posteriores ao grande investimento, a proporção de capital próprio manteve-se sempre próxima a 100%, revelando uma postura conservadora na composição do financiamento. No que tange às razões para tal comportamento, pode-se dizer que elas estariam relacionadas à estrutura de governança da empresa, o que reforça a ideia da influência de histórias particulares na escolha de estruturas de capital. Estudos recentes têm analisado a influência da governança corporativa sobre as decisões de estrutura de capital. Por exemplo, Chen, Chen e Wei (2009) encontram evidência de que a estrutura de governança da empresa exerce um efeito significativo e negativo sobre o custo do capital próprio em mercados emergentes, incluindo o Brasil.

Por fim, a análise dos dados da *Brasil Telecom* que antecedem o grande movimento de investimento revelou que a empresa parece adotar uma estratégia de alavancagem para a realização do investimento, uma vez que reduz a proporção do capital próprio em 20,3%. Contudo, tal percepção desfaz-se no momento 3, exatamente quando ocorre uma forte alteração em sua estrutura de ativos, onde a empresa volta a aumentar o capital próprio, sugerindo assim preferir recursos próprios a de terceiros para realizar investimentos. Já em relação aos momentos posteriores ao do grande investimento, fica evidente que a empresa retoma a via da alavancagem e o faz de maneira bastante rápida. No primeiro ano posterior ao investimento

ela diminui a proporção de capital próprio em mais de 17% e, nos anos seguintes, mantém o ritmo de aumento da alavancagem financeira.

A evolução da estrutura de capital da *Brasil Telecom* não se estabiliza em torno de uma meta para a proporção entre capital próprio e de terceiros. Pelo contrário, vê-se duas possibilidades para sua estratégia de estrutura de capital. A primeira seria a possibilidade de a empresa já ter definido uma nova meta e, ao longo dos quatro anos, vem procurando se adaptar à mesma. A outra possibilidade seria a de que a empresa não apresenta uma estratégia financeira bem definida. Nesse caso, os movimentos observados refletem apenas uma estratégia oportunista, de aproveitamento de situações muito específicas de mercado que têm tornado interessante a ampliação de seus níveis de endividamento, acarretando assim a redução da participação do capital próprio.

#### 4.4 Resumo dos resultados

É importante ressaltar aqui que os testes foram realizados em relação a um momento especial na vida das empresas analisadas, ou seja, de alteração significativa de suas estruturas de ativos. Pretendeu-se com isso estabelecer um teste de força capaz de ajudar a compreender os comportamentos adotados na formação de estruturas de financiamento, os quais foram aferidos pelos testes não paramétricos de *Mann-Whitney*.

Em especial, o setor de telecomunicações revelou comportamento próximo ao assentado na teoria de finanças, segundo a qual empresas com geração de fluxos de caixa instáveis buscam o conforto de uma estrutura de capital mais conservadora, constituída primordialmente por capitais próprios. De fato, percebeu-se que mesmo naqueles momentos de grande alteração na estrutura de ativos, com aumentos acima de 75% no permanente, as empresas aumentaram a participação do capital próprio no financiamento global.

Quanto ao setor de energia elétrica, no qual a tônica é a geração de fluxos de caixa estáveis e que, portanto, permitem a utilização de maiores níveis de capital de terceiros, foi possível constata-

tar a mesma tendência do setor de telecomunicações, ou seja, a de apego às estruturas de capitais com peso evidentemente maior e continuado do capital próprio.

No entanto, quando as empresas são analisadas de forma particularizada, percebe-se que suas especificidades exercem um papel muito importante na escolha de estruturas de capital. Em particular, foi empregado o termo histórias particulares como referência a tais especificidades e, dos casos levantados, identificou-se comportamentos inteiramente diversos dentro do mesmo setor. As razões disso são apenas aventadas, pois não faz parte do escopo deste estudo o aprofundamento nas causas dessa ou daquela decisão de financiamento. De qualquer forma, estudos futuros devem ir à busca de tais explicações.

## 5 CONCLUSÕES

Este trabalho buscou analisar o comportamento de empresas brasileiras dos setores de energia elétrica e telecomunicações no que se refere à escolha da estrutura de capital no momento da realização de grandes investimentos em ativos permanentes. Mais precisamente, buscou-se analisar e compreender a decisão de estrutura de capital nesse momento, bem como em períodos subsequentes.

À luz dos resultados estatísticos encontrados, pode-se concluir que o alto nível de investimento não afeta a curto prazo a estrutura de capital das empresas brasileiras do setor de energia elétrica. Ou seja, entre um ano antes e um ano depois do grande investimento, essas empresas não apresentaram uma nítida mudança na estrutura de capital em qualquer momento analisado. Contudo, no médio prazo, entre o segundo e o terceiro ano, as empresas alteraram suas estruturas de financiamento, reduzindo a proporção de capital próprio.

O motivo de tal comportamento não foi objetivo desta pesquisa. Entretanto, a fim de melhor explorar os resultados, é possível suspeitar que o dito comportamento possa ser causado pelo fato dessas empresas preferirem uma estrutura de capi-

tal menos arriscada quando estão realizando grandes investimentos em suas estruturas de ativos. Após a consolidação e o sucesso do novo e agressivo investimento, com a conseqüente geração de caixa e sua manutenção, as empresas podem sentir-se mais confiantes para assumir uma estrutura de capital mais agressiva.

Uma outra possibilidade é a de que, uma vez diante da inexistência de novas oportunidades de investimentos, as empresas veem-se obrigadas a buscar ganhos para os acionistas através da alavancagem financeira. De fato, um montante elevado de fluxo de caixa excedente leva a um maior endividamento (HARRIS; RAVIV, 1991; JENSEN, 1986). Ainda dentro das possibilidades, e considerando que o momento do grande investimento exerce pouca ou nenhuma influência sobre os momentos 5 e 6, poder-se-ia suspeitar que as empresas do setor de energia elétrica simplesmente não possuem uma estratégia definida para o financiamento de grandes investimentos, ou então apresentam uma meta de estrutura de capital tão bem definida que, mesmo por ocasião de grandes investimentos, elas não se afastam da mesma. A esse respeito, é importante destacar aqui um dos principais resultados alcançados por Kayhan e Titman (2007). Segundo esses autores, embora elementos de história da empresa referentes a fluxos de caixa e investimentos de capital exerçam fortes influências sobre a estrutura de capital, esta tende a mover-se ao longo do tempo em direção a um índice-meta de endividamento, o que vai ao encontro das teorias do *static trade-off*.

Com relação ao setor de telecomunicações, apenas os momentos 1 e 6 revelam estruturas de capital significativamente diferentes, com menor proporção de capital próprio no momento 6. As outras comparações não apresentaram níveis suficientes de confiabilidade estatística capazes de indicar algum resultado.

Os resultados encontrados sugerem que grandes aumentos na estrutura de ativos não afetam a estrutura de capital das empresas do setor de telecomunicações. A única mudança encontrada ocorreu no momento 6, o que pode ser visto como uma relação fraca com os grandes investimentos realizados três anos antes.

O comportamento evidenciado pelas empresas do setor de telecomunicações é próximo ao esperado com base na teoria de finanças, uma vez que essas empresas apresentam fluxos de caixa instáveis e grande potencial de crescimento. Sendo assim, é de se esperar que elas sejam pouco alavancadas, conforme prognostica a teoria do *static trade-off* (HARRIS; RAVIV, 1991). De fato, as empresas do setor apresentam pouca participação de capital de terceiros e, mesmo realizando grandes investimentos, elas não se afastam de suas estruturas de financiamento predominantemente conservadoras.

Percebeu-se ainda que as histórias particulares das empresas exercem, de fato, influência sobre a escolha da estrutura de capital, uma vez que foi possível identificar comportamentos diversos de empresas de um mesmo setor de atividade. Tal aspecto contradiz Titman e Wessels (1988) em relação à homogeneidade do setor, sugerindo a realização de novos estudos na linha de análise de casos específicos. Em outros termos, recomenda-se avaliar de forma mais detalhada como as empresas são influenciadas em suas decisões de financiamento. Por outro lado, a constatação de que histórias de empresas influenciam a escolha da estrutura de capital encontra suporte em estudo recente de Kayhan e Titman (2007).

Espera-se que este trabalho tenha contribuído tanto do ponto de vista teórico quanto prático. Em termos teóricos, acredita-se que os resultados desta pesquisa permitem uma melhor compreensão do fenômeno estrutura de capital, à medida em que se analisa um de seus potenciais determinantes, ou seja, a realização de grandes investimentos em ativos permanentes. Do ponto de vista prático, eles oferecem ao gestor financeiro novos elementos para uma melhor decisão em matéria de estrutura de financiamento das empresas.

O tema abordado nesta pesquisa incita a realização de novos estudos. Estes poderiam, por exemplo, ser realizados a partir de uma amostra mais ampla da realidade econômica brasileira, incorporando novas empresas e novos setores, analisando diferentes períodos, bem como buscando utilizar novos métodos de análise.

## REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor**. São Paulo: Atlas, 2003.

BOOTH, L. et al. Capital structures in developing countries. **The Journal of Finance**, Cambridge, v. 56, n. 1, p. 87-130, Feb. 2001.

BRADLEY, M.; JARREL, G. A.; KIM, E. H. On the existence of an optimal capital structure: theory and evidence. **The Journal of Finance**, Cambridge, v. 39, n. 2, p. 857-878, July 1984.

CASTRO, J. M. **Métodos e técnicas de pesquisa: uma introdução**. Belo Horizonte: PUC Minas, 2002.

CHEN, K. C. W.; CHEN, Z.; WEI, K. C. J. Legal protection of investors, corporate governance, and the cost of equity capital. **Journal of Corporate Finance**, Amsterdam, v. 15, n. 3, p. 273-289, June 2009.

CHUNG, K. H. Asset characteristics and corporate debt policy: an empirical test. **Journal of Business Finance & Accounting**, Oxford, v. 20, n. 1, p. 83-98, Jan. 1993.

DeANGELO, H.; MASULIS, R. W. Leverage and dividend irrelevancy under corporate and personal taxation. **The Journal of Finance**, Cambridge, v. 35, n. 2, p. 453-464, May 1980.

DURAND, D. The cost of capital, corporate finance and the theory of investment: comment. **The American Economic Review**, Nashville, v. 49, n. 4, p. 639-655, Sept. 1959.

\_\_\_\_\_. Cost of debt and equity funds for business: trends and problems of measurement. In: CONFERENCE ON RESEARCH ON BUSINESS FINANCE, 1., 1952, New York, 1952. **Proceedings...** New York: National Bureau of Economic Research, 1952. 1 CD-ROM.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

- HARRIS, M.; RAVIV, A. The theory of capital structure. **The Journal of Finance**, Cambridge, v. 46, n. 1, p. 297-355, Mar. 1991.
- HOLLANDER, M.; WOLFE, D. A. **Nonparametric statistical methods**. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons, 1999.
- JENSEN M. C. Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. **The American Economic Review**, Nashville, v. 76, n. 2, p. 323-329, May 1986.
- \_\_\_\_\_; MECKLING, W. H. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs, and ownership structure. **Journal of Financial Economics**, Amsterdam, v. 3, n. 4, p. 305-360, Oct. 1976.
- JORGE, S.; ARMADA, M. J. R. Factores determinantes do endividamento: uma análise em painel. **RAC: Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 9-31, maio/ago. 2001.
- JUNQUEIRA, L. R.; BERTUCCI, J. L. O.; BRESSAN, A. A. Alavancagem financeira como estratégia de financiamento do processo de crescimento de empresas brasileiras de capital aberto no período 1995-2002. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 29., 2005, Brasília. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2005. 1 CD-ROM.
- KAYHAN A.; TITMAN, S. Firm's histories and their capital structures. **Journal of Financial Economics**, Amsterdam, v. 83, n. 1, p. 1-32, Jan. 2007.
- KIM, E. H. A mean-variance theory of optimal structure and corporate debt capacity. **The Journal of Finance**, Cambridge, v. 33, n. 1, p. 45-63, Mar. 1978.
- KRAUS, A.; LITZENBERGER, R. H. A state-preference model of optimal financial leverage. **The Journal of Finance**, Cambridge, v. 28, n. 4, p. 911-22, Sept. 1973.
- LELAND, H. E.; PYLE, D. H. Informational asymmetries, financial structure, and financial intermediation. **The Journal of Finance**, Cambridge, v. 32, n. 2, p. 371-87, May 1977.
- LUCCHESI, E. P.; FAMÁ, R. O Impacto das decisões de investimento das empresas no valor de mercado das ações negociadas na Bovespa no período de 1996 a 2003. **RAUSP: Revista de Administração**, São Paulo, v. 42, n. 2, p. 249-260, abr./jun. 2007.
- MATSUO, A. K.; EID JÚNIOR, W. Influência de fatores macroeconômicos nas emissões primárias do mercado brasileiro. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 28., 2004, Curitiba, **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2004. 1 CD-ROM.
- MILLER, M. Debt and taxes. **The Journal of Finance**, Cambridge, v. 32, n. 2, p. 261-275, May 1977.
- MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The cost of capital, corporate finance and the theory of investment. **The American Economic Review**, Nashville, v. 48, n. 3, p. 261-97, June 1958.
- MYERS, S. C. Capital structure. **The Journal of Economic Perspectives**, Nashville, v. 15, n. 2, p. 81-102, 2001.
- MYERS, S. C. The capital structure puzzle. **The Journal of Finance**, Cambridge, v. 39, n. 3, p. 575-92, July 1984.
- MYERS, S. C.; MAJLUF, N. S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. **Journal of Financial Economics**, Amsterdam, v. 13, n. 2, p. 187-222, June 1984.
- NAKAMURA, W.T. et al. Determinantes de estrutura de capital no mercado brasileiro – análise de regressão com painel de dados no período 1999-2003. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 18, n. 44, p. 72-85, maio/ago. 2007.

NEWBOLD, P. **Statistics for business and economics**. 4th ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1995.

PEROBELLI, F. F. C.; FAMÁ, R. Determinantes da estrutura de capital: aplicação a empresas de capital aberto brasileiras. **RAUSP: Revista de Administração**, São Paulo, v. 37, n. 3, p. 33-46, jul./set. 2002.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Fatores determinantes da estrutura de capital para empresas latino-americanas. **RAC: Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 9-35, jan./mar. 2003.

PROCIANOY, J.; ANTUNES, M. Os efeitos das decisões de investimento das empresas sobre os preços de suas ações no mercado de capitais. **RAUSP: Revista de Administração**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 5-14, jan./mar. 2003.

PSILLAKI, M.; DASKALAKIS, N. Are the determinants of capital structure country or firm specific?. **Small Business Economics**, Dordrecht, v. 33, n. 3, p. 319-333, Oct. 2009.

RAJAN R. G.; ZINGALES L. What do we know about capital structure?: some evidences from international data. **The Journal of Finance**, Cambridge, v. 50, n. 5, p. 1421-1460, 1995.

ROSS, S. A. The determination of financial structure: the incentive signalling approach. **The Bell Journal of Economics**, New York, v. 8, n. 1, p. 23-40, 1977.

SCOTT, J. H. A theory of optimal capital structure. **The Bell Journal of Economics**, New York, v. 7, n. 1, p. 33-54, 1976.

SILVEIRA, A. M.; PEROBELLI, F. F. C.; BARROS, L. A. B. C. Governança corporativa e os determinantes da estrutura de capital: evidências empíricas no Brasil. **RAC: Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 12, n. 3, p. 763-788, jul./set. 2008.

SWANSON Z.; SRINIDHI B.; SEETHARAMAN A. **The capital structure paradigm: evolution of debt/equity choices**. Westport: Praeger, 2003.

TERRA, P. R. S. Are macroeconomic factors important in determining capital structure?: evidence from Latin America. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 27., 2003, Atibaia. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2003. 1 CD-ROM.

\_\_\_\_\_. An empirical investigation on the determinants of capital structure in Latin America. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 26., 2002, Salvador. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2002. 1 CD-ROM.

TITMAN, S.; WESSELS, R. The determinants of capital structure choice. **Journal of Finance**, Cambridge, v. 43, n. 1, p. 1-19, Mar. 1988.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

WESTON, J. F.; BRIGHAM, E. F. **Fundamentos da administração financeira**. 10. ed. São Paulo: Makron Brooks, 2000.