

---

## Estrutura de Capital e Rentabilidade: análise do desempenho de empresas brasileiras no período pós Plano Real

José Edson Lara <sup>1</sup>

José Marcos Carvalho Mesquita <sup>2</sup>

---

• Artigo recebido em: 23.11.2007 •• Artigo aceito em: 23.01.2008 ••• Segunda versão aceita em: 9.04.2008

### Resumo

A escolha da estrutura de capital de uma empresa constitui-se em uma decisão difícil, que envolve fatores diversos e antagônicos, como risco e lucratividade. Essa decisão torna-se mais difícil ainda quando a economia em que a empresa estiver operando apresentar alto grau de instabilidade. Sendo assim, a escolha entre a proporção ideal de recursos próprios e capitais de terceiros pode afetar tanto o valor da empresa quanto as taxas de retorno. No presente estudo, procurou-se testar qual a influência da estrutura de capital de empresas brasileiras sobre a rentabilidade. Os dados utilizados correspondem às demonstrações financeiras de 70 empresas, nos últimos sete anos, ou seja, a série histórica cobre o período imediatamente após a implantação do Plano Real, com suas conseqüências em termos de redução das taxas de inflação, aumento das taxas de juros e instabilidade da política cambial. Utilizou-se o método dos Mínimos Quadrados Ordinários para a estimação de uma função relacionando o retorno sobre o patrimônio líquido com os índices de endividamento de curto e longo prazos e também com o total de recursos próprios. Os resultados indicam que as taxas de retorno apresentam correlação positiva com endividamento de curto prazo e patrimônio líquido e correlação inversa com endividamento de longo prazo.

**Palavras-chave:** Estrutura de capital, rentabilidade, endividamento.

---

<sup>1</sup> Doutor em Administração. Professor da Universidade Federal de Minas Gerais. Departamento de Ciências Administrativas. Avenida Antônio Carlos, 6.627 - Campus Pampulha, CEP 31270-901 Belo Horizonte - MG. Tel: 3409.7046. E-mail: jedson@face.ufmg.br

<sup>2</sup> Doutor em Administração. Professor da Faculdade Novos Horizontes. Rua Alvarenga Peixoto, 1270 Belo Horizonte - MG. Tel: 9970.1083. E-mail:jmcmesquita@terra.com.br

Nota: este artigo foi aceito pelo Editor Romualdo Douglas Colauto e passou por uma avaliação *double blind review*.

## The indebtedness of the Brazilian States: verifying your situation using multivariate analysis of data

---

### Abstract

The determination of a company's capital structure constitutes a difficult decision, one that involves several and antagonistic factors, such as risk and profitability. That decision becomes even more difficult, in times when the economic environment in which the company operates presents a high degree of instability. Therefore, the choice among the ideal proportion of debt and equity can affect the value of the company, as much as the return rates. In the present study, the authors tried to examine the influence of the capital structure of Brazilian companies regarding the factor profitability. The data used in this research corresponds to the financial statements of 70 companies collected in the past seven years. There is, the historical series covers the period immediately after the implantation of Plano Real, with its consequences in terms of reduction of inflation rates, increase of interest rates, and instability of the exchange rate politics. The Ordinary Least Squares (OLS) method was employed in the estimation of a function relating the return on the equity (ROE) with the indexes of long and short-run debts, and also with the total of owner's equity. The results indicate that the return rates present a positive correlation with short-term debt and equity, and an inverse correlation with long-term debt.

**Keywords:** Capital structure, profitability, debt.

## 1 Introdução

Qual a relação entre estrutura de capital e rentabilidade? O benefício fiscal do endividamento torna o capital de terceiros mais atraente do que a emissão de ações? O risco associado ao aumento do endividamento pode ou deve ser assumido pela firma? As decisões de financiamento da firma devem seguir um único padrão, independente do país em que estiver operando? Essas são perguntas que, freqüentemente, se fazem presentes nos processos decisórios relacionados à captação de fundos. Muito embora diversos estudos tenham sido desenvolvidos a respeito do assunto, não há um consenso sobre qual a estrutura ótima de capital.

Decisões desse tipo tendem a se tornar ainda mais difíceis quando as condições econômicas do país são tipicamente mais incertas. No caso brasileiro, especificamente, observa-se a presença de dois fatores agravantes: em primeiro lugar, as altas taxas de juros praticadas no mercado financeiro e, em segundo, a instabilidade da economia frente à conjuntura internacional. Esses dois fatores atuam de forma distinta, porém produzem efeitos semelhantes em termos de incerteza.

Após a implantação do Plano Real, dois períodos com características bastante diferentes podem ser identificados, conforme Conjuntura Econômica (1999, p. 3): o primeiro, que vai de 1995 a 1998, constitui-se na fase de ajuste da economia, sendo o combate ao processo inflacionário o principal objetivo e, o segundo, a partir de 1999, caracteriza-se como um período em que começam a surgir os efeitos danosos das medidas adotadas no combate à inflação, gerando algumas preocupações desenvolvimentistas.

Desta maneira, na primeira fase, as taxas de juros foram mantidas em patamares elevados por diversos motivos. Foram utilizadas para reduzir a expansão do consumo provocada pelo aumento da renda real e ainda pelo crescimento das vendas financiadas pelo crédito direto ao consumidor, o qual tornou-se possível na ocasião, tendo-se em vista a estabilidade da moeda. Além disso, serviu para atrair o fluxo de capitais internacionais, imprescindíveis para o ajuste das contas externas.

Ainda na primeira fase, a taxa de câmbio foi mantida artificialmente sobrevalorizada, como forma de favorecer as importações de bens de consumo, principalmente, o que aumentaria a oferta de produtos, atuando no combate à inflação. Essa política cambial reforçava ainda mais a necessidade de fluxos de capitais externos, gerando um círculo vicioso.

A partir de 1999, a dependência externa exacerbou a vulnerabilidade da economia, fato agravado pelas sucessivas crises internacionais sofridas por países em desenvolvimento, como México, “Tigres Asiáticos” e Rússia. Ademais, passada a euforia gerada pelo ganho de renda ocorrido no princípio do Plano, a economia começa a apresentar sinais de estagnação. As políticas monetária e cambial passam então a apresentar novo direcionamento, com modesta redução das taxas de juros e desvalorização acentuada do Real frente ao Dólar Americano.

Os efeitos dessas políticas sobre a performance das empresas aconteceram de formas variadas, destacando-se, por um lado, a elevação do custo do financiamento, tanto interno quanto externo, dadas as altas taxas de juros de todo o período, muito embora menores na segunda fase, e também, a desvalorização cambial, que tornou impraticáveis os financiamentos externos. Por outro lado, ambas têm caráter recessivo, provocando queda na atividade econômica e inibindo as vendas e- portanto, produziram um efeito combinado de elevação de custos e do grau de incerteza. Diante do quadro apresentado, torna-se importante avaliar qual a influência da estrutura de capital sobre a rentabilidade da empresa. Neste sentido, o objetivo do presente trabalho é verificar qual a relação entre as taxas de retorno de empresas brasileiras frente à composição do capital.

## 2 Estrutura de Capital

Estrutura de capital diz respeito à composição do passivo da empresa, ou mais especificamente, qual a participação relativa das diversas fontes de financiamento na composição das obrigações totais (Brealey e Myers, 1992; Gitman, 1997 e Weston e Brigham, 2000). Desta maneira, estuda-se qual o volume de ações ordinárias e ações preferenciais e qual o montante de financiamento que a empresa possui. A análise é importante porque mostra diversos aspectos internos da empresa, principalmente, qual a participação dos recursos próprios e, conseqüentemente, qual o grau de alavancagem financeira, além dos respectivos períodos de vencimento. Como cada fonte tem um custo específico, a taxa de retorno pode ser influenciada de maneira significativa por essa composição.

Modigliani e Miller (1958) afirmam que, em se tratando de mercados perfeitos, a estrutura de capital não tem influência sobre o valor de mercado da empresa, o qual será determinado pela composição dos seus ativos. Trata-se de um modelo com vários pressupostos, irrealistas para o atual contexto, no qual mercados perfeitos são aqueles em que não há custos de corretagem nem impostos pessoais, aos investidores é possível obter financiamento à mesma taxa que as empresas, não há assimetria de informações e a dívida da empresa é livre de risco.

Essa posição inicial foi depois revista pelos autores, Modigliani e Miller (1963), passando a incorporar os benefícios fiscais do endividamento. A partir de então, consideraram que o custo do capital de terceiros seria menor em relação aos recursos próprios porque o governo estaria indiretamente subsidiando as despesas com juros. Ou seja, tendo-se em vista que a legislação fiscal permite que a empresa deduza do lucro operacional o montante despendido com pagamento de juros, o valor do tributo incidente sobre rendimentos seria diminuído na mesma proporção da alíquota do imposto de renda. Sendo assim, o lucro da empresa seria menor, em comparação a uma empresa sem endividamento, porém como o lucro será proporcional a um patrimônio líquido menor, o lucro por ação tende a ser maior.

Posteriormente, Miller (1977), elaborou nova revisão, analisando a questão dos tributos incidentes sobre os investidores e custos de falência, concluindo que à medida que a taxa sobre os rendimentos de pessoas físicas aumenta, a empresa tem que aumentar a taxa de juros para compensá-los, determinando um ponto de equilíbrio em que as alíquotas pessoais e corporativas se igualem. Desta maneira, não haveria vantagem fiscal relacionada ao endividamento e, se houvesse, seria menor do que aquela anteriormente imaginada.

Warner (1977) estudou custos diretos associados à possibilidade de falência, concluindo que tais custos representavam, em média, 5,3% do valor da empresa na época do pedido de falência, sendo esses substancialmente menores para grandes companhias, 1,7%. Considerando o valor da companhia em períodos anteriores, quando a decisões a respeito da estrutura de capital foram tomadas, 7 anos no caso, o custo de falência representava apenas 1%.

De qualquer forma, se o custo de capital de terceiros for igual ou inferior ao custo dos recursos próprios, a firma com maior grau de alavancagem financeira tende a apresentar índices mais altos de rentabilidade sobre patrimônio líquido, em condições normais de operação, ou seja, descontando-se o risco operacional determinado pela possibilidade de ocorrência de taxas de retorno inferiores às inicialmente esperadas. O problema reside na dificuldade de se estimar o custo de cada fonte de capital e qual a validade prática do custo médio ponderado, o qual, segundo Brealey e Myers (1992), serve basicamente para determinar a taxa mínima de rentabilidade exigida para tornar atrativos os projetos da empresa.

A esse respeito, McNulty *et al* (2002) ressaltam a importância de se estimar com precisão o custo do capital. Os autores lembram que o custo do capital é utilizado para avaliar a viabilidade dos investimentos da empresa. Caso uma taxa imprecisa seja utilizada para descontar os fluxos de caixa, a empresa pode não aceitar projetos atraentes ou, no lado oposto, efetuar investimentos que acarretarão prejuízos.

O custo de fontes cujos pagamentos são fixos não apresenta dificuldades de cálculo, porém, devido à complexidade da legislação tributária, a estimação do custo efetivo do empréstimo torna-se tarefa mais complexa. O custo de ações ordinárias é, por si só, bastante complexo, tendo-se em vista a dificuldade para relacionar os dividendos a serem pagos, variáveis porquanto proporcionais ao lucro, aos preços de ações em constante flutuação. Além disso, a estimação do custo de todas as fontes utilizadas pela empresa gera diversas limitações, porque supõe estrutura de capital constante, sendo essa variável ao longo do tempo, sem considerar ainda as dificuldades inerentes ao cálculo do custo de cada fonte específica.

Quanto à decisão de financiamento, a escolha da estrutura ótima de capital será determinada, de acordo com Booth *et al* (2001), segundo três modelos: 1) o modelo de *trade-off* estático afirma que a firma escolhe uma estrutura meta baseada em alíquotas tributárias, tipos de investimento, risco do negócio, rentabilidade e código de falência; 2) o modelo teórico de agência sugere que potenciais conflitos de interesses entre investidores internos e externos determinam a estrutura ótima que contrabalança custos de agência com outros custos financeiros e, 3) o modelo de ordem de importância, baseado nas imperfeições de mercado, especificamente custos de transação e informações assimétricas, afirma que a escolha se dará em função da possibilidade de geração de fundos para a empresa, dada a assimetria de informações (p.ex. se a empresa julgar que suas ações estão subavaliadas no momento, optará pela utilização de recursos de terceiros, caso contrário, se julgar que as ações estejam bem valorizadas, fará nova emissão de ações).

Hadlock e James (2002), avaliando a possibilidade de promoção, pelo sistema bancário, de ambiente financeiro tranquilo para as empresas, afirmam que a escolha entre capitais próprios e de terceiros será determinada fundamentalmente de acordo com a avaliação que o mercado fizer das ações,

confirmando o modelo de ordem de importância. No estudo, os autores analisam as decisões de financiamento de 500 empresas não financeiras, concluindo que aquelas que estavam subavaliadas optaram por financiamentos bancários. Esse tipo de escolha acontece porque o mercado interpreta como positiva a tomada de empréstimo, imaginando que se a empresa preferiu esse tipo de financiamento é porque espera que seus retornos sejam altos.

Graham (2000) estimou a magnitude do benefício fiscal do endividamento e como as empresas o utilizam. Os resultados apontam para um benefício de US\$ 0,2 para cada unidade de lucro antes dos impostos o que equivale a 10% do valor da firma, valores que se situam ainda abaixo do benefício potencialmente máximo, de acordo com seus cálculos. Outra conclusão do trabalho indica que empresas grandes e rentáveis utilizam baixo grau de endividamento.

Segundo o autor, diversos fatores, não relacionados a questões tributárias, explicam a escolha do financiamento. O custo financeiro de uma possível falência inibirá a tomada de empréstimos. As oportunidades de investimento influenciam na medida em que os acionistas podem renunciar a projetos com valores presentes líquidos positivos que resultem em benefícios maiores para os debenturistas. A baixa liquidez e a irregularidade do fluxo de caixa afetam a decisão de financiamento porque tendem a elevar o custo do empréstimo. As atitudes da administração muitas vezes levam a empresa a utilizar recursos de terceiros conservadoramente porque os administradores não gostariam de assumir riscos ou porque podem aumentar sua participação acionária. Elevado grau de concentração industrial aliado à unicidade da linha de produto induzem as empresas a manterem baixos índices de endividamento, porque um caso extremo de liquidação seria por demais prejudicial a muitos participantes da cadeia, como fornecedores, consumidores e empregados. Grandes empresas com condições de oferecer bons colaterais normalmente encontram custos financeiros relativamente mais baixos, o que não significa que elas tenham alto grau de endividamento. Além destes fatores, muitas firmas podem optar por manter reservas de flexibilidade, utilizando recursos de terceiros bem abaixo do seu potencial, para se resguardarem quanto a uma possível necessidade futura.

Fama e French (1998), analisando a relação entre impostos, decisões de financiamento e o valor da firma, concluem que o endividamento não

acarreta benefícios fiscais. Além disso, o alto grau de alavancagem gera problemas de agência entre acionistas e credores que predizem relações negativas entre alavancagem e rentabilidade. Desta forma, as informações negativas relacionando débito e rentabilidade ofuscam o benefício fiscal do endividamento.

Outro aspecto importante a considerar a respeito de decisões de financiamento relaciona-se com o tipo dos mercados financeiros, ou mais especificamente, com o estágio de desenvolvimento apresentado pelos mercados financeiros em países com diferenças econômicas consideráveis, no que concerne à própria estrutura do setor, renda *per capita*, nível da taxa de juros, taxas de inflação, participação relativa do mercado acionário, legislação tributária, etc.

Booth *et al* (2001) desenvolveram um estudo procurando comparar a estrutura de capital de diversas empresas em países com mercado financeiros profundamente distintos. Concluíram que as variáveis que afetam a escolha da estrutura de capital das empresas são semelhantes, a despeito de os mercados financeiros apresentarem grandes diferenças.

Para o caso específico do Brasil, os autores afirmam que o índice de endividamento das empresas é baixo, cerca de 30,3%, e o índice de capitalização através do mercado de capitais também é baixo, 28,9%. A razão entre o volume total de capitalização dividido pelo produto interno bruto mostra a importância do mercado de capitais no processo de financiamento das empresas, sendo de 10% para o caso brasileiro, valor muito baixo quando comparado ao índice encontrado para a economia americana, 56,2%, e baixo também se confrontado com outros países em desenvolvimento, como por exemplo, Coréia do Sul, Jordânia e Malásia, com 21,3%, 57% e 68%, respectivamente. Além disso, concluíram que rentabilidade tem relação inversa com grau de endividamento, tamanho da firma e alíquotas tributárias.

Com relação aos tributos, a legislação brasileira a respeito de benefícios fiscais permite que os juros pagos sejam deduzidos das receitas tributáveis, conforme artigo 187 da Lei 6.404 de dezembro de 1976. A alíquota do imposto de renda de pessoas jurídicas, definida pela Lei 9.249 de 1995, é de 15% até um limite de R\$ 12 milhões anuais e, para valores além desse limite, a alíquota passa a ser de 10%.



Com o fim da sistemática da correção monetária a partir de 1996, os juros pagos a titular, sócios ou acionistas, a título de remuneração do capital próprio, podem ser deduzidos para efeito de apuração do lucro real, conforme reza a Lei 9.249 de 1995. Esse benefício se estende também para o cálculo da contribuição social sobre o lucro

Ness Junior e Zani (2001), procurando avaliar se há diferenças significativas entre os índices financeiros de empresas que lançaram juros sobre capital próprio dos índices daquelas que não o fizeram, concluiu que não há diferença estatisticamente significativa entre os graus de alavancagem, índices de endividamento e endividamento de longo prazo dos dois grupos de empresas. O trabalho indica também que não houve mudança na estrutura de capital provocada pela introdução dos juros sobre capital próprio.

No mesmo estudo, os autores procuraram avaliar se a introdução dos juros sobre capital próprio acarretaria vantagens fiscais para as empresas. Para tanto, foram calculadas as taxas médias efetivas de contribuição fiscal dos dois grupos de empresas. O resultado indica que, a partir do momento em que um número maior de empresas passou a utilizar o lançamento de juros sobre capital próprio, as médias entre grupos foram significativamente diferentes, o que mostra o benefício fiscal acarretado pela mudança na legislação.

### 3 Metodologia

Para testar a relação entre endividamento e rentabilidade, estimou-se a seguinte função:

$$ROE = f(FCP, FLP, PL, LP/PL, U), \quad (1)$$

Em que:

- ROE é a taxa de retorno e corresponde à razão lucro líquido dividido pelo patrimônio líquido;
- FCP corresponde ao financiamento de curto prazo dividido pelo passivo total;

- FLP é o financiamento de longo prazo dividido pelo passivo total;
- PL é o patrimônio líquido sobre passivo total;
- LP/PL corresponde à razão entre o financiamento de longo prazo e patrimônio líquido, e;
- U é o termo de erro aleatório.

O ROE indica a taxa de retorno proporcional aos recursos próprios, FCP, FLP e PL mostram a estrutura de capital da empresa, representando o total de endividamento, de curto e longo prazos, e o total de recursos próprios em relação ao passivo total, respectivamente, o índice LP/PL mostra a proporção de dívidas de longo prazo em relação aos recursos próprios e U é o termo de erro aleatório.

O processo de estimação da função será o dos Mínimos Quadrados Ordinários, para o qual assumem-se as pressuposições clássicas, conforme procedimentos descritos em Gujarati (2000), Hair (1998), Kmenta (1994) e Sharma (1996). O teste de Shapiro-Wilks será aplicado visando verificar a normalidade dos dados, a homoscedasticidade da série será avaliada pelo teste de White, a presença de perturbações auto-regressivas será verificada através do teste de Durbin-Watson e a colinearidade entre os dados pela medida de tolerância e Fator Inflação da Variância.

Serão testadas várias formas funcionais, incluindo a transformação de dados e exclusão de variáveis, e a escolha da forma funcional adequada será feita *a posteriori*, com base na coerência dos sinais, significância dos parâmetros, medida pelo teste t e grau de ajustamento dos dados, avaliado pelo  $R^2$  ajustado. Como o período em análise apresenta dois subperíodos com características notadamente diferentes em termos de política econômica e, conseqüentemente, em relação ao nível da taxa de juros, taxa de câmbio e de atividade econômica, a série histórica será dividida em duas e, portanto, dois testes serão efetuados, um para cada subperíodo, visando avaliar se existem diferenças significativas entre os indicadores nos dois subperíodos distintos, de 1995 a 1998 e de 1999 a 2001.

Os dados utilizados correspondem às demonstrações financeiras de 70 empresas, operando no mercado brasileiro, industriais, comerciais e prestadoras de serviços, cobrindo um período que inclui os anos fiscais de 1995 a 2001, perfazendo um total de 489 observações, porque uma empresa

somente publicou 6 relatórios. As empresas que apresentaram patrimônio líquido negativo foram excluídas da análise, restando uma amostra de 469 observações, 266 na primeira série e 203 na segunda. Todos os valores encontram-se deflacionados e a série histórica foi obtida no *website* [www.economica.com.br](http://www.economica.com.br).

## 4 Resultados e Discussão

As estatísticas descritivas referentes à série completa encontram-se na Tabela 1. Os dados apresentam indicadores médios calculados a partir das informações constantes dos demonstrativos financeiros de cada empresa. A taxa de retorno, medida pelo retorno sobre patrimônio líquido (ROE), apresenta valores negativos, ou seja, menos 21%, indicando que as empresas têm apresentado mau desempenho no período em análise. Porém, o desvio-padrão é muito elevado, o que sugere a necessidade de uma análise mais acurada. Recorrendo-se à base de dados, observa-se a presença de 5 *outliers*, variando de -5 a -40, valores que podem distorcer a média. Com a exclusão dessas observações, a média situa-se - 0,04, situação mais próxima da normalidade. Ainda mais, verifica-se que apenas 30% dos casos apresentam lucro líquido negativo, porém como algumas grandes empresas estão nesta situação, a média tende a cair. Deve-se também considerar que o período em análise caracteriza-se como de grandes mudanças na economia brasileira, com as empresas se ajustando à nova realidade de um contexto não inflacionário.

**Tabela 1: Índices financeiros de empresas brasileiras selecionadas. 1995-2001**

Índice	Média	Desvio-padrão
ROE	-0,21	0,101
FCP	0,08	0,004
FLP	0,10	0,005
PL	0,57	0,011
LP/PL	0,60	0,207

Fonte: elaborado pelos autores

O FCP, que mostra o financiamento de curto prazo em relação ao passivo total, apresenta média de 0,08 e desvio-padrão de 0,004, indica que o financiamento de curto prazo corresponde a apenas 8% do passivo total, o que pode ser explicado pelas altas taxas de juros praticadas no mercado brasileiro para operações desse tipo.

O FLP, correspondente ao financiamento de longo prazo em relação ao passivo total, apresenta média de 0,10, com desvio-padrão de 0,005. O trabalho de Booth *et al* (2001) mostra um índice de endividamento total da ordem de 30,3%, incluindo passivo circulante, o que está muito diferente dos valores encontrados no presente estudo, considerando que a soma de FCP mais FLP alcançaria 0,18. A diferença pode ser creditada ao universo em análise, às variáveis incluídas ou também ao período. De qualquer forma, esse índice é muito baixo quando comparado aos correspondentes de países mais desenvolvidos, como Estados Unidos (58%), Japão (69%), Alemanha (73%) e Reino Unido (54%).

A participação dos recursos próprios no financiamento das empresas, medida pelo índice PL, apresenta média de 0,57 e desvio-padrão de 0,011. Os dados sugerem uma certa uniformidade quanto a essa fonte de capital, isto é, boa parte das empresas recorre principalmente a capitais próprios como forma de financiamento. Os valores são bastante elevados, o que se justifica pelo baixo grau de endividamento, mostrando também comportamento distinto quando comparados às empresas sediadas em economias desenvolvidas.

O índice LP/PL mostra a alavancagem financeira das empresas, apresentando média de 0,60, porém grande dispersão, igual a 0,207. Em consonância com os resultados anteriores, indica grande variabilidade quanto à utilização de endividamento de longo prazo. Como o período em análise apresenta dois subperíodos com características econômicas marcadamente distintas, a série histórica foi subdividida e para cada uma foi estimada uma equação de regressão. As estatísticas descritivas dos dois subperíodos encontram-se na Tabela 2.

Observa-se grande variação na taxa de retorno, que passou de -0,36 para -0,003. Isto indica que as empresas melhoraram de forma acentuada seu desempenho, alcançando taxas médias de retorno próximas de zero, o

que ainda não caracteriza boa performance, porém bastante superior aos 36% negativos do primeiro subperíodo. Cabe ressaltar que, conforme descrito anteriormente, a presença de *outliers* provoca distorções nos resultados e, como estão todos eles no primeiro subperíodo, podem estar ampliando o resultado negativo.

**Tabela 2: Índices financeiros de empresas brasileiras selecionadas 1995-1998 e 1999-2001**

Índice	Média 95-98	Desvio-padrão	Média 99-01	Desvio-padrão
ROE	-0,36	0,169	-0,003	0,052
FCP	0,08	0,005	0,07	0,005
FLP	0,10	0,007	0,12	0,008
PL	0,59	0,015	0,54	0,018
LP/PL	0,67	0,340	0,50	0,148

Fonte: elaborado pelos autores

Quanto aos índices de endividamento, não apresentaram diferenças marcantes, com crescimento do financiamento de longo prazo, de 10% para 12%, e redução do financiamento de curto prazo, de 8% para 7%. A participação de recursos próprios reduziu-se de 0,59 para 0,54, compensada pelo crescimento do débito de longo prazo.

Os resultados dos modelos de regressão para cada subperíodo encontram-se nas Tabelas 3 e 4. Para ambos, os dados não apresentaram distribuição normal, conforme resultados do teste de Shapiro-Wilks, porém a violação do pressuposto foi desconsiderada, dado o tamanho das amostras, segundo descrito em Kmenta (1994), Hair (1998) e Gujarati (2000). Não foi detectado alto grau de colinearidade entre as variáveis independentes e o teste Durbin-Watson situou-se na região inconclusiva para os dois modelos.

Conforme Johnston (1991), nesses casos é mais seguro efetuar a correção, sendo preferível corrigir uma série não autoregressiva a não corrigir uma série autoregressiva. Realizada a correção, pelo método iterativo de Cochrane-Orcutt, segundo metodologia apresentada em Kmenta (1987) e Gujarati (2000), os resultados não sofreram modificações a ponto de tornar qualquer variável não significativa no modelo.

Quanto ao pressuposto da homoscedasticidade, o teste de White, indicou variância constante apenas para a segunda série. Efetuada a correção da primeira série, conforme procedimentos descritos em Gujarati (2000), o nível de significância do teste “t” somente sofreu alterações para a variável FCP, que se mostrou não importante no modelo.

**Tabela 3: Modelo de regressão entre os índices financeiros das empresas selecionadas (1995-1998)**

Variável	Parâmetro	Significância	Teste t'	Tolerância	FIV
Intercepto	-1,502	10 %	-1,777		
FCP	3,815	12 %	1,533	0,74	1,34
PL	2,068	5 %	1,944	0,73	1,37
LP/PL	-0,431	0 %	-56,455	0,95	1,06
R <sup>2</sup>	0,763				
Teste F	292,95	0 %			
Durbin-Watson	1,723				
Teste de White	98,237	0 %			

Fonte: elaborado pelos autores

O grau de ajustamento do modelo é elevado, considerando-se o coeficiente de determinação ajustado de 0,763 e o nível de significância do teste F.

Apesar do baixo nível de significância, 12%, o sinal positivo da variável financiamento de curto prazo indica relação direta com a variável dependente. A participação de recursos próprios, representada pelo índice patrimônio líquido dividido pelo total do passivo, mostrou-se significativa ao nível de 5%, e o sinal indica relação positiva. A variável financiamento de longo prazo foi excluída do modelo e o índice LP/PL, representando o endividamento de longo prazo, mostrou-se inversamente proporcional à taxa de retorno, com nível de significância de 0%.

Quanto ao segundo subperíodo, o grau de ajustamento é muito baixo, coeficiente de determinação ajustado de apenas 0,121, apesar da estatística F ser significativa ao nível de 0%. Ou seja, as variáveis independentes explicam pequena parcela da variância da variável dependente ROE. O financiamento de curto prazo apresenta sinal negativo, porém não é significativo no modelo. O índice PL mostra relação direta com taxa de retorno e nível de significância de 1%. A variável FLP, mostrando o financiamento de longo prazo também foi excluída e o índice LP/PL apresenta sinal negativo e nível de significância, 1%.

**Tabela 4: Modelo de regressão entre os índices financeiros das empresas selecionadas (1999-2001)**

Variável	Parâmetro	Significância	Teste t	Tolerância	FIV
Intercepto	-0,389	1%	-2,869		
FCP	-0,681	ns	1,195	0,98	1,03
PL	0,535	1 %	3,068	0,93	1,07
LP/PL	-0,047	1 %	-2,984	0,96	1,05
R <sup>2</sup>	0,121				
Teste F	10,283	0 %			
Durbin-Watson	1,624				
Teste de White	10,514	31 %			

Fonte: elaborado pelos autores

Portanto, para o segundo subperíodo, as variáveis independentes em conjunto não conseguem explicar as variações na taxa de retorno. Apesar de os sinais dos parâmetros mostrarem-se coerentes com o outro teste, o grau de ajustamento do modelo é muito baixo, em contraposição ao anterior. O problema encontra-se na variação desproporcional do ROE frente aos outros índices. A explicação para tais resultados pode residir em outros indicadores não incluídos na análise, como os apresentados na Tabela 5.

**Tabela 5: Brasil - Indicadores selecionados (1995-2001)**

Ano	TJLP (% mês)	Financiamento capital de giro (% mês)	Taxa de câmbio (R\$/US\$, média anual)	PIB real (variação % anual)
1995	1,7658	3,2000	1,0072	4,2
1996	1,2476	2,7208	1,0800	2,7
1997	0,8073	2,4892	1,1636	3,3
1998	0,9230	2,5083	1,8506	0,1
1999	1,0398	1,9458	1,8340	0,8
2000	0,8543	2,1442	2,3524	4,4
2001	0,7592	2,3192	2,9975	1,5
Média 95-98	1,1859	2,7296	1,2753	2,6
Média 99-01	0,8844	2,1364	2,3946	2,2

Fonte: BACEN Relatório Anual

Os dados apresentados relacionam-se aos dois subperíodos distintos após a implantação do Plano Real, comentados anteriormente. Observa-se que as taxas de juros, tanto de longo quanto de curto prazo, foram substancialmente reduzidas, 26,66% e 24,32%, respectivamente, considerando as médias dos

subperíodos. Apesar de se manterem elevadas na segunda fase, houve queda acentuada, o que poderia ter contribuído para melhorar os resultados financeiros das empresas.

A taxa de cambio média praticamente dobrou de um subperíodo para outro, inibindo a tomada de financiamentos externos, também com reflexos positivos em termos de rentabilidade. Ademais, as importações tornaram-se menos atrativas, o que poderia ter causado aumento no volume de vendas das empresas nacionais. O Produto Interno Bruto não mostra grande diferença entre os subperíodos, porém oscilações entre os anos, contribuindo para aumentar o grau de incerteza enfrentado pela firma.

Um outro fator pode ter sido de crucial importância para explicar a diferença entre os desempenhos das empresas nos dois subperíodos. Após a implantação do Plano Real e o conseqüente fim do processo inflacionário, muitas empresas se viram obrigadas a efetuarem profundas reformas, já que a elevação constante de preços podia mascarar qualquer ineficiência operacional. Além disso, dada a política cambial inicialmente adotada, acirrou-se a concorrência com empresas estrangeiras, muitas vezes de forma desvantajosa para as empresas domésticas. Portanto, o primeiro período pode ser tido como uma fase de ajuste, com as empresas se reorganizando rumo a uma nova conjuntura econômica, em que a eficiência operacional passa a exercer papel decisivo.

A análise do lucro operacional médio apresentado pelas empresas nos dois subperíodos comprova essa afirmação. Constatou-se crescimento de 327,24%, passando de R\$ 48.291,63 milhões para R\$ 206.321,80 milhões. Pode-se imaginar que as empresas analisadas obtiveram êxito num possível processo de reorganização.

## **5 Considerações Finais**

Partindo-se da constatação de que a decisão de financiamento da empresa caracteriza-se como sendo de extrema dificuldade, envolvendo a análise de diversas variáveis, o presente trabalho procurou avaliar qual a relação entre estrutura de capital e taxa de retorno.



No caso específico da economia brasileira, as dificuldades são ampliadas devido à instabilidade comum de uma economia que passou por um processo de ajuste monetário recentemente e que ainda se mantém muito dependente dos instrumentos de política monetária, notadamente taxa de juros, e de relações com o exterior.

Os modelos teóricos sobre estrutura de capital não indicam haver uma composição ótima, que seria a ideal para a empresa adotar visando maximizar o valor de suas ações, porém diversos estudos relacionam altas taxas de retorno com baixo grau de endividamento, contrariando os trabalhos de Modigliani e Miller (1958 e 1963), os quais afirmam que o valor da empresa independe da composição de capital, além de indicarem a existência de benefícios fiscais do endividamento.

Os resultados do trabalho mostram haver grande dispersão entre as várias fontes de capital utilizadas pelas empresas brasileiras, exceção feita para os recursos próprios, o principal componente e também o que apresenta menor variabilidade, conforme atestam os dados apresentados na Tabela 1.

Quanto à relação entre taxas de retorno e endividamento, os resultados indicam relação inversa para o financiamento de longo prazo e relação direta para capitais próprios. No caso de financiamento de curto prazo, os resultados são contraditórios, encontrando-se relação positiva no primeiro subperíodo e relação negativa no segundo. Em conjunto, essas conclusões estão de acordo com os trabalhos de Booth *et al* (2001), Fama e French (1998), Graham (2000) e Miller (1977).

O fato de as empresas mais lucrativas serem as menos endividadas está em consonância com outras evidências empíricas, porém o baixo grau de endividamento, quando comparado ao de outras economias mais desenvolvidas, como Estados Unidos, Japão, Alemanha e Reino Unido, indica que as empresas brasileiras estão utilizando capitais de terceiros de forma extremamente conservadora. Talvez possam explicar esse fato as altas taxas de juros praticados no mercado brasileiro, a instabilidade da política cambial e ainda o ambiente de incerteza da economia local, que acarreta riscos operacionais e financeiros que dificultam o planejamento empresarial e inibem a adoção de políticas de endividamento mais arrojadas.

Na análise concernente aos dois subperíodos distintos, de 1995 a 1998 e de 1999 a 2001, resultados opostos foram encontrados. No primeiro, as variáveis mostraram-se significativas, o grau de ajustamento alcançado foi alto e os sinais coerentes com o teste da série completa. No segundo teste, somente os sinais mantiveram-se os mesmos, porém com baixa significância dos parâmetros e baixo grau de ajustamento.

Talvez a explicação para tal fato resida nas condições da própria economia. No primeiro momento, dada a extinção do processo inflacionário e o acirramento da concorrência internacional, as empresas deixaram de poder esconder ineficiências operacionais automaticamente repassadas para os preços, sendo obrigadas a se reorganizarem. Portanto, esta fase caracteriza-se como de ajustamento, com os resultados sendo alcançados já na segunda fase, fato comprovado pelo elevado crescimento do lucro operacional.

Finalmente, deve-se ressaltar que o assunto é relativamente escasso na literatura brasileira, o que sugere a necessidade de novos estudos, visando proporcionar maior elucidação às relações entre endividamento e rentabilidade, especialmente em se tratando de ambientes com elevado grau de incerteza. Trabalhos que contemplassem a estrutura de capital de setores específicos poderiam contribuir com o desenvolvimento do tema, colaborando para o aperfeiçoamento das práticas administrativas e do próprio sistema financeiro, além de caracterizar significativo incremento dos modelos teóricos.

## Referências

BOOTH, L.; AIVAZIAN, V.; DEMIRGUC-KUNT, A. e MAKSIMOVIC, V. Capital structure in developing countries. **The Journal of Finance**. v. LXI, n 1, Feb 2001.

BRASIL. Lei das Sociedades por Ações, Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as Sociedades por Ações. Secretaria da Receita Federal.

BRASIL. Lei 9.249, de 26 de dezembro de 1995. Secretaria da Receita Federal.

BREALEY, R. A. e MYERS, S. C. **Princípios de finanças empresariais**. Lisboa: Ed. Mcgraw-Hill de Portugal, 1992.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Relatório Anual. 1985 - 2001. Disponível em: [www.bacen.gov.br](http://www.bacen.gov.br)

- CONJUNTURA ECONÔMICA. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, jan 1999.
- FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Taxes, financing decisions, and firm value. **The Journal of Finance**. v. LIII, n. 3, Jun 1998.
- GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. São Paulo: Ed. Harbra, 1997.
- GRAHAM, J. R. How Big Are the Taxes Benefits of Debt? **The Journal of Finance**. v. LX, n. 5, Oct 2000.
- GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. São Paulo: Makron Books, 2000.
- HAIR, J. F. et al. **Multivariate data analysis**. New Jersey: Prentice-Hall, 1998.
- HADLOCK, C. J. e JAMES, C. M. Do Banks Provide Financial Slack? **The Journal of Finance**. v. LVII, nº 3, jun. 2002.
- JOHNSTON, J. **Econometric methods**. Cingapura: Mcgraw-Hill International Editions. p. 568. 1991.
- KMENTA, J. **Elementos de econometria**. São Paulo: Ed. Atlas, 1994.
- MCNULTY, J. J.; YEH, T. D.; SCHULZE, W. S. e LUBATKIN, M. H. What's your real cost of capital? **Harvard Business Review**. v. 80, n.10, Oct 2002.
- MILLER, M. H. Debt and Taxes. **The Journal of Finance**. v. XXXII, nº 2, May 1977.
- MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. **The American Economic Review**, v. XLVIII, nº 3, jun. 1958.
- MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. **The American Economic Review**, v. LIII, nº 3, jun. 1963.
- NESS JUNIOR, W. L.; ZANI, J. Os juros sobre o capital próprio versus a vantagem fiscal do endividamento. **Revista de Administração**, v. 36, nº 2, abr./jun. 2001.
- SHARMA, S. **Applied multivariate techniques**. USA: John Wiley & Sons, 1996.
- WARNER, J. B. Bankruptcy costs: some evidence. **The Journal of Finance**. v. XXXII, nº. 2, May 1977.
- WESTON, J. F. e BRIGHAM, E. F. **Fundamentos da administração financeira**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2000.