

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

O PERFIL DE ENDIVIDAMENTO DAS EMPRESAS
NEGOCIADAS NA BOLSA DE VALORES DE SÃO PAULO
ANTES E DEPOIS DO PLANO REAL

Dissertação submetida ao
Programa de Pós-Graduação em
Administração da Universidade
Federal do Rio Grande do Sul como
requisito a obtenção do título de
Mestre em Administração.

KARINA TALAMINI COSTA SOARES

Orientador: Professor Dr. Jairo Laser Prociandy

Porto Alegre, junho de 2000.

Sumário

1. INTRODUÇÃO	1
2. PROBLEMA	10
3. JUSTIFICATIVA	12
4. OBJETIVOS	13
4.1. Objetivo Geral	13
4.2. Objetivos Específicos	13
5. REVISÃO DA LITERATURA	14
5.1. Estrutura de Capital das Empresas	14
5.2. O Plano Real	25
5.2.1. Cenário brasileiro pré-Real	25
5.2.2. O programa de estabilização - Plano Real	30
5.2.3. O Brasil pós-Real	35
5.3. Inflação e a Estrutura de Capital	40
6. METODOLOGIA	48
6.1. Questão de pesquisa	48
6.2. Amostra	48
6.3. Método	54
6.3.1. Índices de endividamento	54
6.3.1.1. Justificativa para utilização dos índices de endividamento	55
6.3.1.2. Valores observados para os índices de endividamento	57
6.3.1.3. Tratamento de valores extremos para os índices de endividamento	1
6.3.1.4. Procedimentos estatísticos para os índices de endividamento	4
6.3.1.5. Hipóteses de teste	5
6.3.2. Regressão	8
6.3.2.1. Valores observados para as variáveis da regressão	12
6.3.2.2. Tratamento de valores extremos para as variáveis da regressão	1
6.3.2.3. Procedimentos estatísticos para a regressão	2
6.3.3. Estudo das contas de passivo	4
6.3.3.1. Dados coletados referentes às contas de passivo	4
6.3.3.2. Tratamento dos valores extremos para as contas de passivo	7
6.3.3.3. Procedimentos estatísticos para as contas do passivo	8
7. ANÁLISE DOS RESULTADOS	10
7.1. Teste de Diferença de médias dos índices de endividamento.	10
7.1.1. Passivo Circulante/Patrimônio Líquido	10
7.1.2. Exigível a Longo Prazo/Patrimônio Líquido	11
7.1.3. (Exigível a Longo Prazo + Passivo Circulante)/Patrimônio Líquido	12
7.1.4. Passivo Circulante/Exigível a Longo Prazo	12

7.1.5. Passivo Circulante/(Exigível a Longo Prazo + Patrimônio Líquido) ____	13
7.1.6. (Passivo Total – Patrimônio Líquido)/Ativo Total _____	14
7.1.7. Comparativo dos índices _____	15
7.2. Regressão _____	17
7.2.1. Análise dos resultados da amostra total _____	17
7.2.2. Análise dos resultados setoriais _____	24
7.3. Comportamento das Contas do Passivo _____	6
7.3.1. Fornecedores _____	6
7.3.2. Impostos a pagar _____	7
7.3.3. Empréstimos bancários _____	9
7.3.4. Comparativo entre as contas de passivo _____	10
7.4. Resumo dos resultados _____	11
8. LIMITAÇÕES DO ESTUDO _____	13
9. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS _____	15
10. BIBLIOGRAFIA _____	22

ÍNDICE DE TABELAS

<i>Tabela 1: Inflação Brasileira Anual (%) - 1975/1998</i>	28
<i>Tabela 2: Inflação Acumulada e Média Anualizada (%) - Brasil</i>	36
<i>Tabela 3: Índices de Preços (%) - Brasil</i>	38
<i>Tabela 4: Composição Setorial da Amostra</i>	51
<i>Tabela 5: Observações Trimestrais por Índices de Endividamento</i>	1
<i>Tabela 6: Percentual de Índices de Endividamento não Existentes por Grupo de Estudo – Antes e Depois do Plano Real</i>	1
<i>Tabela 7: Percentual de Valores Extremos para os Índices de Endividamento</i>	4
<i>Tabela 8: Observações Trimestrais por Variáveis de Empresas para a Regressão</i>	14
<i>Tabela 9: Percentual de Observações Excluídas para as Variáveis da Regressão</i>	2
<i>Tabela 10: Número de Observações Trimestrais por Conta de Passivo</i>	6
<i>Tabela 11: Percentual de Valores Extremos Excluídos para as Contas de Passivo</i>	8
<i>Tabela 12: Variação das Médias e Níveis de Significância para Rejeição de H_0.</i>	15
<i>Tabela 13: Coeficiente de Correlação de Pearson para os Índices de Endividamento</i>	18
<i>Tabela 14: Estatísticas de Regressão para os Índices de Endividamento</i>	19
<i>Tabela 15: Estatísticas de Regressão para os Índices de Endividamento - Stepwise</i>	22
<i>Tabela 16: Variáveis Explicativas dos Índices de Endividamento- Stepwise</i>	23
<i>Tabela 17: Correlação Linear de Pearson– Setorial</i>	25
<i>Tabela 18: Estatísticas de Regressão Setorial</i>	5

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1: IGP-DI Mensal de Janeiro de 1985 a Abril de 1996</i> _____	29
<i>Figura 2: Taxa Real de Variação do Pib Total e “Per Capita” 1980/1995(%)</i> ____	39
<i>Figura 3: Distribuição Percentual das Empresas da Amostra por Patrimônio Líquido</i> _____	52
<i>Figura 4: Distribuição Percentual das Empresas da Amostra por Receita Líquida Operacional</i> _____	53
<i>Figura 5: Distribuição Percentual das Empresas da Amostra por Ativo Imobilizado</i> _____	54
<i>Figura 6: Evolução dos Índices de Endividamento – 1992-1997</i> _____	16
<i>Figura 8: Fornecedores – 1991/1997</i> _____	7
<i>Figura 9: Impostos a Pagar – 1991/1997</i> _____	8
<i>Figura 10: Empréstimos Bancários – 1991/1997</i> _____	10
<i>Figura 11: Comparativo entre as Contas de Passivo – 1991/1997</i> _____	10

LISTA DE ABREVIATURAS

AA	Ao ano
AA/TA	Amortização acumulada dividido ativo total
AI	Ativo imobilizado
AI/TA	Ativo imobilizado dividido pelo ativo total
AM	Ao mês
DA/TA	Depreciação acumulada dividido ativo total
ELP/PL	Exigível a longo prazo dividido pelo patrimônio líquido
I/TA	Investimentos dividido ativo total
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LO/RLO	Lucro operacional dividido pela receita líquida operacional
LO/TA	Lucro operacional dividido ativo total
M&M	Modigliani e Miller
OPEP	Organização dos Países Exportadores de Petróleo
PAI	Programa de Ação Imediata
PC/(ELP+PL)	Passivo circulante dividido pelo exigível a longo prazo mais patrimônio líquido
PC/ELP	Passivo circulante dividido pelo exigível a longo prazo
PC/PL	Passivo Circulante dividido pelo Patrimônio Líquido
(PC+ELP)/PL	Passivo circulante mais exigível a longo prazo dividido pelo patrimônio líquido
PIB	Produto Interno Bruto

PL	Patrimônio líquido
$(PT-PL)/AT$	Passivo total menos patrimônio líquido dividido pelo ativo total
RLO	Receita líquida operacional
URV	Unidade Real de Valor
Var AT	Varição percentual do ativo total
Var LL	Desvio padrão da variação percentual do lucro líquido

1. INTRODUÇÃO

O Brasil conviveu durante um longo período de tempo com níveis de inflação notoriamente elevados. Entretanto, desde julho de 1994 a inflação manteve-se no patamar de 10% a.a¹. (em média). A queda ocorreu em virtude do plano de estabilização do governo, implantado em julho de 1994, o Plano Real. Este trabalho objetiva estudar o que aconteceu com o perfil de endividamento das empresas negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo em razão da mudança gerada pelo Plano Real no ambiente macroeconômico brasileiro.

Em economias inflacionárias não indexadas, as empresas tendem a atuar mais alavancadas, devido às vantagens trazidas pela diminuição do valor real da dívida provocada pela inflação. Analogamente pode-se esperar uma menor alavancagem com uma diminuição nos níveis inflacionários.

Na realidade brasileira, porém, a situação se apresenta de forma distinta, uma vez que no período anterior ao Plano Real as dívidas eram indexadas. Tal fato tende a minimizar as vantagens da alavancagem em períodos inflacionários. Assim, no caso brasileiro a diminuição da inflação não causa alterações significativas no custo real da dívida para as empresas, não devendo causar, portanto, modificações na sua estrutura de capital.

Existe, entretanto, outro fator a ser considerado: a maior estabilidade política e econômica tende a gerar uma maior oferta de recursos ou de modalidades de financiamento no mercado, o que pode diminuir o custo do endividamento das empresas. Espera-se, portanto, um aumento da utilização da dívida por parte das

empresas brasileiras com a diminuição da inflação. Outra consequência possível é um alongamento do perfil de endividamento das empresas através de uma maior utilização de recursos de longo prazo.

A próxima seção é dedicada à definição do problema enfocado neste estudo, seguido da justificativa da escolha do tema e da delimitação e descrição dos objetivos. Em seguida, é apresentada a fundamentação teórica por detrás das hipóteses do estudo. A metodologia do estudo é enfocada na seção seis, onde é explicitada a questão de pesquisa e a definição dos critérios para a composição da amostra. Na sequência, são mostrados os aspectos metodológicos utilizados. Na seção sete são abordados e analisados os resultados do estudo; na seção oito, são apontadas as limitações do estudo. Finalmente, na seção nove são apresentadas as conclusões e comentários finais, bem como recomendações para estudos futuros.

Os principais resultados do estudo foram a comprovação de maior endividamento por parte das empresas após o Plano Real e maior participação de capital de terceiros na composição dos ativos da empresa. Apesar do aumento do montante de endividamento, não foi verificado um alongamento no seu perfil. A inflação, por sua vez, apresentou comportamento inverso ao nível de endividamento. Finalmente, quanto às origens dos recursos, não foi observada uma tendência clara em seu comportamento com a diminuição dos níveis inflacionários.

¹ Fonte: IGP-DI – Ministério da Fazenda.

2. PROBLEMA

Para melhor exposição do problema focado neste trabalho, é necessário que se considerem, em separado, dois itens: o Plano Real e a estrutura de capital das empresas.

Sobre o primeiro item, o Plano Real, pode-se dizer que com a sua implantação, em julho de 1994, a economia brasileira passou por uma profunda mudança em seu cenário inflacionário. Isso pode ser comprovado quando da análise dos níveis de inflação anteriores ao Plano Real e os novos níveis vigentes após o mesmo. O Plano Real pode ainda ser diferenciado das demais tentativas de controle da inflação e estabilização da economia brasileira, uma vez que no período de cinco anos, focado neste estudo, a inflação anual se manteve abaixo de dois dígitos. Tal fato se configura numa oportunidade de estudos que envolvem a inflação como variável, uma vez que dois períodos distintos se apresentam: o período anterior ao plano, com elevados níveis inflacionários; e o período posterior, com baixos níveis de inflação².

Quanto à estrutura de capital das empresas, cabe ressaltar que – apesar do grande número de estudos já realizados para a compreensão dos motivos que levam as empresas a adotar ou a buscar uma determinada proporção entre o capital de terceiros e capital próprio – o assunto continua sendo um dos grandes desafios da teoria financeira.

² Para melhor visualização dos níveis inflacionários anteriores e posteriores ao Plano Real, bem como das demais tentativas de estabilização inflacionária no Brasil, ver Figura1: IGP-DI mensal de janeiro de 1985 a abril de 1996.

Portanto, tendo-se a oportunidade de estudar os resultados gerados pelo Plano Real sobre a estrutura de capital das empresas brasileiras, pode-se contribuir para o estudo do efeito da inflação sobre a sua estrutura de capital. Considerando tal oportunidade, este trabalho pretende verificar o comportamento do perfil de endividamento das empresas brasileiras com a implementação do Real.

Espera-se, assim, que o estudo em questão possa contribuir com a teoria financeira e que seus resultados gerem novos questionamentos, incentivando novos estudos a respeito do tema.

3. JUSTIFICATIVA

A principal justificativa da relevância deste trabalho é a oportunidade de estudar o efeito da inflação na estrutura de capital das empresas brasileiras, considerando que o Plano Real proporcionou, em junho/94, uma mudança substancial nos patamares de inflação vigentes no país. Pode-se considerar que o advento do Plano Real proporcionou a definição de dois ambientes: um ambiente inflacionário pré-Real e outro com a inflação em níveis substancialmente mais baixos no período pós-Real.

A relevância deste estudo baseia-se, igualmente, no fato de que o Plano Real difere das tentativas anteriores de estabilização da economia, ou seja, dos demais planos econômicos que apresentaram resultados por um pequeno intervalo de tempo e não foram capazes de sustentá-los a longo prazo.

Outro fator importante no estudo é a mudança no ambiente macroeconômico nacional – no período pré-Real marcado pelo alto grau de incerteza quanto aos rumos econômicos e políticos – que poderia estar influenciando na decisão da estrutura de capital utilizada. Desta forma, com a alteração deste cenário é possível que haja uma mudança em tal estrutura.

Considerando-se ainda a importância para a área de finanças do estudo dos fatores que motivam a utilização de estruturas mais ou menos alavancadas por parte das empresas, a oportunidade de verificar o efeito da inflação na estrutura de capital representa uma oportunidade ímpar de estudo, de forma a contribuir com a teoria financeira. Por último tem-se a oportunidade de contribuir para a análise da influência da inflação sobre empresas que atuam em ambientes inflacionários.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo Geral

Contribuir para melhor conhecimento das políticas de estabelecimento da estrutura de capital das empresas brasileiras, negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo, através do estudo dos efeitos do Plano Real sobre os seus índices de endividamento.

4.2. Objetivos Específicos

- Verificar se o Plano Real, aplicado em julho de 1994 como elemento redutor da inflação, influenciou na estrutura de capital das empresas brasileiras.
- Verificar a evolução dos índices de endividamento das empresas negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo, antes e depois do Plano Real.
- Verificar o comportamento das contas de origens de recursos: fornecedores, impostos a pagar e empréstimos bancários, antes e depois do Plano Real.

5. REVISÃO DA LITERATURA

Objetivando melhor compreensão do assunto proposto, ou seja, o perfil de endividamento das empresas negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo, faz-se necessário considerar alguns pontos essenciais ao entendimento do problema: os conceitos básicos de estrutura de capital, os cenários econômicos brasileiros, pré e pós-Real, bem como o que foi o Plano Real. Posteriormente serão considerados os fatores que dizem respeito ao estudo em questão: a relação entre estrutura de capital e a inflação.

5.1. Estrutura de Capital das Empresas

A determinação de uma teoria que comprove qual a estrutura de capital que uma empresa deve adotar para maximizar o valor da riqueza dos acionistas é um dos temas que mais incita os estudiosos da área de finanças: um dos principais desafios da teoria financeira.

Apesar de diversos estudos buscando uma resposta a respeito dos motivos que levam à escolha de determinada estrutura de capital por uma empresa já haverem sido realizados, ainda não foi encontrada uma teoria que respondesse com exatidão a essa questão.

O marco inicial desses estudos foi o trabalho de Modigliani e Miller, partindo da existência de um mercado perfeito, afirmaram que não se poderia alterar o valor de mercado de uma empresa através da implantação de uma determinada estrutura de capital. Os autores demonstraram que uma variação, positiva ou negativa, no risco financeiro das empresas é prontamente compensada por um acréscimo ou decréscimo

na taxa de retorno esperada pelos acionistas. Concluíram, então, que a estrutura de capital das empresas é irrelevante para o seu valor, o que ficou conhecido como Proposição I de Modigliani e Miller (M&M).

Considerando o rigor teórico dos pressupostos iniciais do estudo e a existência de imperfeições de mercado, surgiram inúmeras críticas, podendo-se destacar dentre elas, o problema de o modelo desconsiderar a existência de impostos. Dessa forma, Modigliani & Miller acabaram revendo seu modelo inicial, admitindo, em segundo pressuposto, a existência de impostos sobre as empresas. Passaram a considerar, então, a possibilidade de ganhos decorrentes da alavancagem financeira em função de determinadas condições de tributação, sendo possível haver um benefício fiscal da dívida pelo fato de que a sua remuneração é descontada como despesa do lucro tributável. Concluíram, assim, que a estrutura ótima de capital seria aquela formada exclusivamente por capital de terceiros, pois o valor da empresa aumentaria em função da economia de impostos, provocada pela dedução dos juros pagos.

Partindo do pressuposto descrito acima – de que a estrutura ótima de capital seria formada exclusivamente por capital de terceiros – diversos estudos foram realizados no sentido de verificar o porquê das empresas não usarem apenas dívidas em suas estruturas, uma vez que estas são a melhor forma de maximizar a riqueza dos acionistas ou se existem outros fatores que vêm a ser importantes. Segundo Eid Júnior (1996), “o estudo da estrutura de capital tem de um lado os apóstolos da teoria conhecida como MM (Modigliani e Miller) que advoga a irrelevância da decisão sobre estrutura de capital dentro de um mercado perfeito e, de outro, os que pregam a

existência de imperfeições de mercado de tal ordem que inviabilizariam a aplicação prática da teoria de MM, levando então à idéia da existência de um nível ótimo de endividamento que maximizaria o valor de mercado da empresa.”

Como uma primeira resposta à não utilização exclusivamente da dívida pela empresa têm-se os custos de falência. Kraus e Litzenberger (1973) afirmaram que a existência de penalidades, em razão da falência, é um dos fatores principais para o estudo da influência da estrutura de capital no valor da empresa. Os autores partiram da idéia de que a empresa pode não aferir o retorno esperado em seus investimentos e, conseqüentemente, tornar-se insolvente. Como as dívidas da empresa são obrigações legais a serem pagas, se ela não puder cumprir com tais obrigações, será forçada à falência e incorrerá nas penalidades associadas a esse processo. Dessa forma, o problema da estrutura ótima de capital seria resolvido através da divisão das empresas em dois grupos: um em que as empresas são solventes, outro formado por empresas insolventes. Os autores concluíram que o valor de mercado da empresa é igual a: valor de mercado da empresa não alavancada, mais a taxa de imposto vezes o valor da empresa alavancada, menos o complemento da taxa de imposto vezes o valor presente dos custos de falência.

Kim (1977), assumiu que se existirem custos de falência, a capacidade de endividamento – definida como o montante máximo de empréstimo que o mercado disponibiliza a uma determinada empresa – ocorre antes do ponto de financiamento por dívida igual a cem por cento. Assim, apenas quando o montante ótimo de dívida é menor que a sua capacidade de endividamento é que as empresas podem buscar um intercâmbio entre as vantagens tributárias proporcionadas pela dívida e os custos de

falência. O autor dividiu os componentes dos custos de falência em três principais grupos: os custos procedentes da liquidação ou reorganização da empresa; os custos administrativos da falência; e os custos procedentes das perdas dos créditos tributários.

“O primeiro grupo consiste nos custos procedentes da liquidação ou reorganização da empresa. Quando a empresa é liquidada, ela incorre em custos provenientes da desvalorização dos seus ativos, isto é, ela irá liquidar os seus ativos com preços abaixo do seu valor de mercado. Já no caso de reorganização, a empresa irá sofrer os chamados custos indiretos, descritos por Baxter, que consistem em: queda nas vendas futuras; dificuldade de obter crédito; custos de produção maiores; e perda de tempo por parte dos administradores. Os custos administrativos, o segundo grupo de custos de falência, dizem respeito aos honorários e a outros tipos de compensação a terceiros, como advogados, peritos, administrador da massa falida, etc. Esses custos tendem a ser tão menores quanto maior for o tamanho da empresa, já que existe uma diluição dos custos fixos administrativos. Finalmente, o terceiro grupo, o custo das perdas dos créditos tributários, que é o custo proveniente dos impostos não pagos pela empresa insolvente.” (Kim,1977)

Em outro estudo, Leland e Toft (1996) consideram a relação dos montantes da dívida, dos prazos (maturidade da dívida), dos níveis ótimos de dívida e dos custos de falência. Afirmam que quanto maior o prazo da dívida, melhor será a utilização das vantagens tributárias, pois a insolvência tende a ocorrer em valores menores de ativos: empresas com altos custos de falência tendem a buscar maiores prazos de pagamentos.

Além dos custos de falência, dentre os possíveis fatores que influenciam a escolha de uma determinada estrutura de capital, pode-se destacar os seguintes grupos de abordagens: os baseados em problemas de agência; assimetria informacional; relações com o mercado de produtos e serviços e controle da empresa.(Harris & Raviv, 1991)

Os problemas de agência são resultantes dos conflitos de interesses que existem entre os administradores, acionistas e credores. De acordo com Ross et al. (1995), “esses custos têm origem na suposição de que os administradores e os acionistas, deixados por sua conta, procurarão agir segundo seus próprios interesses”.

Jensen e Meckling (1976) foram os primeiros a estudar a influência desses conflitos de interesses na estrutura de capital. Os autores identificaram dois tipos distintos de conflitos: entre acionistas e administradores e entre acionistas e credores.

“As divergências entre administradores e acionistas têm origem no fato de que os primeiros são responsáveis por todo o risco da administração, não recebendo a remuneração proporcional por assumi-los. Tendem a transferir recursos da empresa para benefícios pessoais, ao invés de buscar a maximização do valor da empresa. Neste contexto um aumento na proporção de dívida da empresa é benéfico por dois motivos: supondo constante a participação do administrador na empresa, com o aumento da dívida a sua participação relativa irá aumentar; por outro lado, os recursos disponíveis para gastos pessoais tendem a diminuir. Indica, portanto, a preferência por uma estrutura de capital alavancada. Já o segundo caso, divergências entre credores e acionistas têm origem no fato de que os primeiros arcam com o risco do negócio, enquanto os últimos recebem os seus benefícios. A situação pode ter

duas conseqüências quanto aos investimentos das empresas: incentivar o subinvestimento e incentivar o investimento em projetos de alto risco.” (Jensen e Meckling, 1976)

Segundo Harris e Raviv (1991), ambas as conseqüências resultam em decréscimo do valor da dívida. A perda no valor do capital próprio pelo mau investimento pode ser mais do que compensada pelo ganho capturado às custas dos credores. Estes por sua vez, para se defenderem desse tipo de atitude podem aumentar o preço de seu capital, o que é conhecido como efeito de substituição de ativos. Os autores concluem que os custos de agência implicam: contratos com cláusulas de proteção ao efeito de substituição de ativos; empresas com menores possibilidades de exercerem o “efeito de substituição de ativos” tendem a uma estrutura de capital mais alavancada e empresas com baixos níveis de crescimento tendem a uma estrutura de capital mais alavancada.

Os modelos baseados na assimetria informacional supõem que os administradores das empresas ou “*insiders*” possuem informações internas sobre o fluxo de retorno ou sobre suas oportunidades de investimento, e que a escolha de determinada estrutura de capital poderia vir a gerar duas situações: a escolha de determinada estrutura de capital teria como objetivo abrandar as ineficiências nas decisões de investimento causadas por distorções informacionais; a outra seria a utilização de determinada estrutura de capital para sinalizar aos investidores externos tais informações.

A corrente que aponta a escolha de certa estrutura de capital como sendo capaz de abrandar as ineficiências nas decisões de investimento, causadas por

distorções informacionais, tem como base o estudo de Myers e Majluf (1984). Os autores partiram da idéia de que se os investidores forem menos informados que os administradores sobre o valor dos ativos da empresa, o seu valor de mercado estaria subestimado, visto que estes não teriam dados informacionais suficientes para uma correta avaliação da empresa. Quando a empresa necessitar de capital para financiar novos projetos e decidir recorrer ao mercado para custeá-los, estará sujeita a uma perda em seu valor de mercado. A margem de perda é proporcional à assimetria informacional e, dependendo de sua grandeza, pode vir a tornar inviável um projeto considerado anteriormente rentável.

Para abrandar as distorções, as empresas têm preferência por captar os recursos necessários internamente ou através de empréstimos; somente em último caso, elas recorreriam ao mercado de capitais. Este raciocínio ficou conhecido como "*pecking order*". Pode-se concluir que – quanto maior a assimetria informacional – maior a vantagem no aumento da proporção entre a dívida e o capital da empresa.

O pressuposto de que a escolha de uma determinada estrutura de capital poderia ser entendida como uma sinalização de informações internas aos investidores foi apontado primeiramente por Ross (1977). Segundo o autor, os administradores conhecem a verdadeira distribuição dos retornos da empresa, porém os investidores não possuem tal informação. Os administradores se beneficiam se o valor de mercado da empresa estiver superavaliado; no outro extremo, são eles os maiores prejudicados se a empresa falir. Os investidores percebem altos níveis de dívidas como sinal da qualidade da empresa: empresas ruins são penalizadas por altos custos

de dívidas, os custos de falência. O valor da empresa e a proporção entre dívida e capital próprio estariam, pois, diretamente relacionados.

Partindo do pressuposto de que as relações com o mercado de produtos e serviços de cada empresa influenciariam a sua estrutura de capital, de acordo com Harris e Raviv (1991), surgem duas linhas distintas de estudo: uma que considera as relações entre a estrutura de capital da empresa e sua estratégia de mercado; outra que considera a relação entre a estrutura de capital e as características de seus produtos.

A primeira abordagem parte do estudo de Brander e Lewis (1986). Os autores partiram da idéia de custos de agência quanto a acionistas e credores. Assim o aumento no nível de alavancagem induziria os acionistas a buscarem estratégias de maior risco. Afirmaram que as empresas que elegem estratégias mais arriscadas tenderiam a escolher uma estrutura de capital mais alavancada. Concluíram que os oligopólios tendem a apresentar uma maior proporção de dívida em suas estruturas que as empresas que atuam em mercados mais competitivos.

A abordagem centrada nas características dos produtos defende que as características, próprias de cada mercado ou produto, influenciariam os níveis de endividamento das empresas. Os estudos se concentraram nos efeitos que determinada estrutura de capital geraria na disponibilidade futura dos produtos e serviços e no poder de barganha entre a administração e fornecedores. (Harris e Raviv (1991))

A ligação entre o controle da empresa e sua estrutura de capital surgiu nos anos/80 com a crescente importância de *"takeovers"*. Autores como Harris e Raviv

(1988) e Shultz (1988) apontaram a possibilidade da existência de uma ordem de preferência quanto aos tipos de financiamento em função do desejo por parte dos administradores de manterem um maior controle sobre a empresa. Assim, um aumento na porção de dívida e uso de procedimentos para retirar as ações possuídas pelos investidores externos, gerariam para os “administradores-proprietários” um aumento na probabilidade de manter o controle e colher os benefícios associados a ele, desde que a substituição de dívida por capital de investidores externos reduzisse a parcela de votos possuída por investidores “passivos” que poderiam vir a ser adquiridas por um terceiro. Segundo os autores, uma política de financiamento por dívida pode ser utilizada como uma estratégia de resistência aos *"takeovers"*.

Por outro lado, Harris e Raviv (1988) sugeriram que um aumento na parcela de dívida pode vir a gerar um decréscimo na probabilidade de manter o controle em virtude do aumento do risco de falência, do aumento de restrições nas cláusulas contratuais dos empréstimos e de maior comprometimento dos pagamentos futuros. Shultz (1988), por sua vez, afirma que o aumento da parcela de dívida reduz o valor total do capital próprio da empresa e fica mais barato para o ofertante.

Existe uma série de ambigüidades, portanto, quanto ao efeito do controle na estrutura de capital. Em resposta ao questionamento inicial, foram realizados uma série de estudos. Amihud, Lev e Travlos (1990) examinaram a relação entre as decisões de tipos de financiamento tomadas pelos administradores e a extensão de seu controle sobre o capital próprio da empresa. Os autores verificaram que, quanto maior a fração de controle dos administradores de empresas incorporadas, maior a probabilidade da aquisição ser financiada por dinheiro, não por uma oferta de trocas

de ações. Finalmente, sugerem que as políticas de estrutura de capital das empresas possam ser motivadas pelo controle da empresa.

Um estudo sobre os fatores determinantes da estrutura de capital é apresentado no trabalho de Titman e Wessels (1988). Os autores afirmam que as teorias que buscam explicar a variação nas proporções de dívidas entre as empresas sugerem que escolham suas estruturas de capital de acordo com suas características intrínsecas. Essas características estabelecem os vários custos e benefícios associados ao financiamento com capital de terceiros ou capital próprio: sua estrutura de ativo, os impostos, sua estimativa de crescimento, tipo de indústria, tamanho da empresa, a volatilidade de seus ganhos e sua lucratividade.

A importância de considerar a estrutura do ativo como um dos fatores determinantes da estrutura de capital reside no fato de que o tipo de ativo que a empresa possui irá influenciar na escolha de sua estrutura de capital. As empresas que possuem ativos que podem gerar distorções de valores entre acionistas e credores (custo de agência) podem tirar proveito de maior nível de dívida assumido.

As características tributárias de cada empresa também são um fator relevante quando da escolha de determinada estrutura de capital. Segundo os estudos de DeAngelo e Masulis (1980), muitas vezes empresas que possuem possibilidades de deduções de impostos ou são isentas não podem tirar proveito do benefício fiscal da dívida. Esses tipos de empresas tendem a ter menos dívidas em suas estruturas de capital. Afirmam também que empresas com maiores oportunidades de crescimento tendem a ter maiores custos de agência. Quanto ao problema de subinvestimento,

acreditam que a expectativa de crescimento futuro é inversamente proporcional aos níveis de dívidas de longo prazo.

Titman (1984) sugere que empresas produtoras de bens que exigem um serviço mais especializado ou componentes sobressalentes terão sua liquidação mais cara. Desta forma, as empresas que produzem máquinas e equipamentos para produção podem ser financiadas com menores níveis de dívida.

Quanto ao efeito do tamanho na determinação da estrutura de capital, autores como Warner (1977) e Ang, Chua e McConnel(1982) apontam que quanto maior e mais diversificada for a empresa, menor o seu risco de falência; conseqüentemente, os seus custos de falência. Sendo assim, ela será menos influenciada pelos custos de falência e podem vir a assumir maiores níveis de endividamento: existe uma tendência a assumirem uma estrutura mais alavancada. Por outro lado, as empresas menores têm maiores dificuldades de acesso ao mercado, em função da sua estrutura e custo para captar recursos. Conseqüentemente, elas também tendem a utilizar maior proporção de dívida, Smith (1977).

Jaffe e Westerfiled (1984), entre outros, sugerem que o nível ótimo de dívida é uma função decrescente da volatilidade de seus ganhos.

Finalmente, tem-se como fator determinante da estrutura de capital de uma empresa a sua lucratividade histórica. Isso, juntamente com a proporção de lucros retidos pela empresa, é visto como um dos fatores que farão com que a empresa eleja a sua estrutura de capital, o que pode ser explicado pela "*pecking order*" ou pela assimetria informacional.

Como pode ser visto, o estudo de Titman e Wessels(1988), não contraria a classificação utilizada por Harris e Raviv (1991) para os determinantes da estrutura de capital. Harris e Raviv tiveram a preocupação de deixar claro que um determinado modelo pode vir a se encaixar em mais de um dos grupos.

5.2. O Plano Real

O Plano Real foi um programa de estabilização da economia brasileira. O seu principal feito foi o controle da inflação em patamares bastante baixos, principalmente ao considerar, para efeito de comparação, as elevadas taxas inflacionárias que assolavam o país anteriormente ao seu lançamento. O sucesso do programa frente à inflação é inegável, pois – passados seis anos da sua implementação – o país convive com taxas em torno de 10% a.a.

É essa mudança no cenário inflacionário brasileiro que será abordada neste estudo. É necessário, portanto, que se faça um breve apanhado sobre o que foi o Plano Real, sobre como o Brasil estava antes dele e sobre os resultados do programa de estabilização. Nesta seção serão levantados o cenário brasileiro pré-Real, o que foi o Plano Real e quais seus principais resultados.

5.2.1. Cenário brasileiro pré-Real

Na segunda metade deste século, o governo brasileiro adotou uma política de desenvolvimento baseada na importação de bens de produção. Essa política era garantida por um forte protecionismo que se configurava através de tarifas sobre importação, subsídios à produção, intervenções governamentais e pesados

investimentos do governo. Como resultado houve um crescimento médio do PIB entre 1950-1970 de 7³% a.a .

Segundo Salomão (1996), “com a instauração do governo militar em 1964, foram implementadas várias reformas, todas voltadas exclusivamente para o Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), que – em linhas gerais – propôs a inserção do Brasil no âmbito internacional, bem como o crescimento a longo prazo. As reformas abrangeram o setor institucional, administrativo, político e econômico. As de maior importância se deram no campo fiscal e financeiro, pois a primeira deu ao Estado um aumento na arrecadação em virtude da concentração dos impostos federais. A segunda introduziu no sistema financeiro novas instituições financeiras (o Banco Central, Banco Nacional de Habitação - BNH e os Bancos de Investimento) e novos ativos (Letras Imobiliárias, Cadernetas de Poupança, Certificados de Depósitos Bancários e Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional), com o objetivo de ampliar a capacidade da economia, viabilizando o crescimento futuro. A partir do ano de 1968, o governo brasileiro utilizou o endividamento externo como meio para atingir a expansão acelerada da economia. A dívida adquirida teve o propósito de financiar crescentes importações de bens de capital e intermediários e sustentar as altas taxas de crescimento, que se mantiveram próximas de 10% a.a. entre 1968-73. A indexação foi fator marcante neste período, principalmente após 1964, por que era uma estratégia de adaptação à inflação. Os salários, aluguéis e ativos financeiros foram indexados desde 1964, sendo que a partir de 1968 também foi a taxa de

³ Fonte: IBGE

câmbio. O período de 1968-73 registrou baixas taxas de inflação e excelentes taxas de crescimento econômico, sendo chamado de “milagre econômico”.

Com a primeira crise do petróleo em 1973, os empréstimos externos foram intensificados em razão da grande oferta de recursos oriundos dos países da OPEP, os chamados Petrodólares e a redução de taxas de juros internacionais. O país financiou o déficit de conta corrente do seu Balanço de Pagamentos e com isso manteve o processo de expansão até o segundo choque do petróleo, em 1979, quando o Brasil detinha a maior dívida externa do mundo. A segunda crise do petróleo teve efeito negativo, principalmente sobre os países latino-americanos, em virtude da menor liquidez internacional, diferentemente do processo de aumento da liquidez do primeiro choque. O processo culminou no chamado “colapso da dívida externa latino-americana”, que se deu em virtude da expansão substancial da dívida destes países nos anos 70, com taxas de juros flutuantes normalmente fixadas em Libor. Com o aumento das taxas de juros no início dos anos 80, muitos países declararam a moratória. No Brasil a moratória foi declarada durante o governo Sarney em 1986.

Devido à fraca política de crescimento, à deficiente política fiscal e monetária e à dívida externa, surge o preço pelo desenvolvimento alcançado: a inflação. A inflação brasileira tem sido a mais persistente da história como pode ser observado na tabela 1.

Como pode ser comprovado na tabela 1, a partir da segunda crise do petróleo, em 1979, a inflação manteve um patamar superior a 50% a.a. Este nível se manteve crescente até o ano de 1994, ano de instauração do Real.

Tabela 1: Inflação Brasileira Anual (%)- 1975/1998

ANO	IGP-DI Anual	ANO	IGP-DI Anual	ANO	IGP-DI Anual
1975	27,90	1983	154,50	1991	414,70
1976	41,20	1984	220,60	1992	991,40
1977	42,60	1985	225,50	1993	2708,60
1978	38,70	1986	142,30	1994	1093,84
1979	53,90	1987	224,80	1995	14,77
1980	100,20	1988	684,50	1996	9,33
1981	109,80	1989	1320,00	1997	7,48
1982	95,50	1990	2739,70	1998	1,71

Fonte IBGE

Diversas foram as tentativas de controle da inflação, de maior ou menor escopo, entre 1986-91. Foram tentados, sem êxito, cinco planos do governo: o Plano Cruzado, Plano Verão, Plano Bresser e Planos Collor I e II. A figura 1 demonstra a que níveis se encontrava a inflação quando da implementação dos planos econômicos e seus respectivos resultados.

Como pode ser verificado na figura 1, no período que antecedeu o Plano Real o cenário econômico era muito delicado, pois a inflação estava extremamente elevada. Segundo dados do próprio Ministério da Fazenda⁴, somente quatro países no mundo tiveram inflação superior a 1.000 por cento em 1992: a Rússia, a Ucrânia, o Zaire e o Brasil. Quando Fernando Henrique Cardoso assumiu o Ministério da

⁴ Fonte: PAI – Programa de Ação Imediata

Fazenda, em maio de 1993, a inflação estava em 25% a.m., em trajetória crescente de cerca de 1% ao mês, fechando o ano em 2.006,82⁵%a.a..

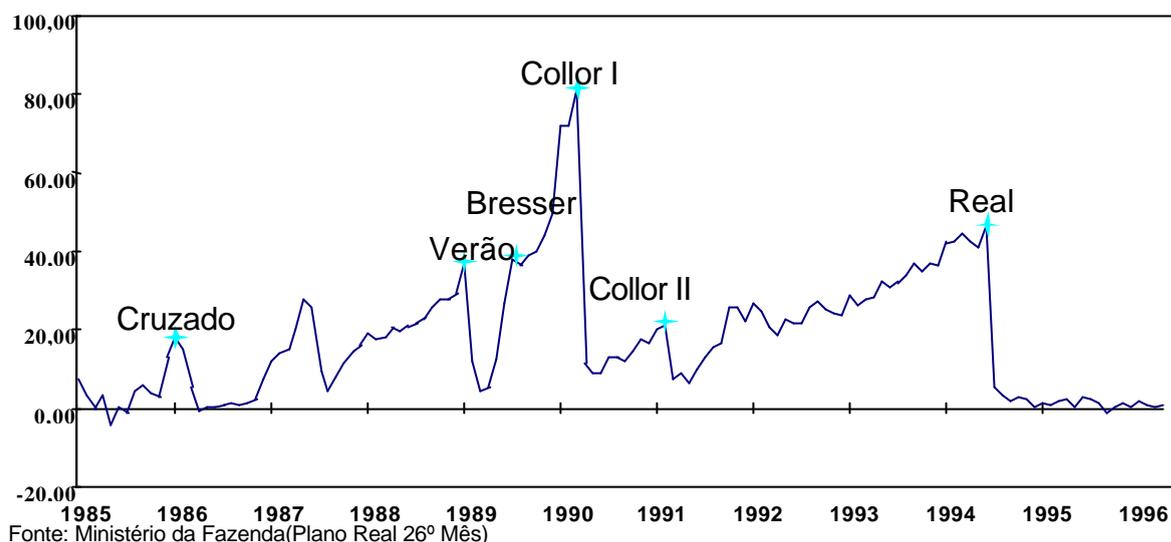


Figura 1: IGP-DI Mensal de Janeiro de 1985 a Abril de 1996

Ainda, segundo o Ministério da Fazenda⁶, a principal causa desta elevada inflação era a desordem financeira e administrativa do setor público, com seus múltiplos sintomas:

- falta de recursos para o custeio dos serviços básicos e para os investimentos públicos;
- vazamento dos recursos da República devido ao desperdício, à ineficiência, à corrupção, à sonegação e à inadimplência;
- endividamento descontrolado dos Estados, Municípios e bancos estaduais;
- exacerbação dos conflitos distributivos em todos os níveis.

⁵ Fonte: IBGE

⁶ Fonte: PAI - Programa de Ação Imediata

Outro fator econômico crítico no período pré-Real era o crescimento econômico. Seria necessária a adoção de medidas que garantissem um crescimento sustentado a longo prazo do produto, do investimento, do emprego e da produtividade da economia. Porém os altos níveis inflacionários e, conseqüentemente, as altas taxas de juros, não permitiam uma poupança interna voltada ao investimento produtivo.

Juntamente com esse cenário econômico, o Brasil vivia um cenário político igualmente problemático. O governo de Itamar Franco, que assumiu a presidência depois do "*impeachment*" de Fernando Collor de Melo, não possuía demasiada força política e credibilidade popular. Quando da posse de Fernando Henrique Cardoso, o governo de Itamar Franco estava elegendo o seu quarto Ministro da Fazenda. Sendo assim, apesar da notícia de sua posse ter sido bem recebida, não havia credibilidade, nem por parte da população e nem por parte da elite econômica, em possíveis medidas antiinflacionárias no curto período que antecedia a eleição presidencial. Acreditava-se em que novos planos de estabilização ficariam por conta do novo presidente eleito.

5.2.2. O programa de estabilização - Plano Real

O Plano Real foi apresentado ao país, em 07 de dezembro de 1993, pelo então Ministro da Fazenda do Governo Itamar Franco, Fernando Henrique Cardoso, como um programa de estabilização da moeda.

Apesar da imagem positiva de Fernando Henrique Cardoso frente à elite econômica brasileira e do progresso obtido nos primeiros meses de seu mandato como Ministro da Fazenda com o *Programa de Ação Imediata*, que basicamente

buscava o ajuste das contas do setor público, o novo pacote econômico era visto com certa incredulidade. O principal motivo de tal resposta pública era a série de planos fracassados anteriormente, como o Plano Cruzado, o Plano Bresser, o Plano Verão, os Planos Collor I e II, aliado ao fato de que 1994 era ano eleitoral.

A equipe econômica acreditava em que, para controlar a inflação, as medidas tomadas até então não seriam suficientes. Mesmo com o equilíbrio do orçamento operacional, a inflação continuava a elevar o déficit nominal do orçamento e, desta forma, continuaria a expansão da oferta monetária. Esse mecanismo retroalimentaria o ciclo inflacionário. Juntando a essa conjuntura as eleições presidenciais do fim do ano de 1994, o governo previa a hipótese de uma hiperinflação, gerada pela fuga do capital em antecipação às possíveis medidas econômicas a serem implementadas pelo novo governo.

Segundo Bacha (1995), “controlar o déficit orçamentário nominal era um problema monetário e não fiscal, no sentido de que – se a inflação acabasse – o déficit nominal seria igual ao déficit operacional. Dessa forma, se este estivesse equilibrado, a oferta monetária ampla deixaria de crescer, corroborando assim, com o fim da moeda ampla, três estratégias: declarar um congelamento de preços e salários como no falido Plano Cruzado de 1986; fixar a taxa de câmbio, as tarifas públicas e os preços de oligopólios do setor de estabilização, do ministro Delfim Netto em 1980; ou adotar um amplo programa de reforma monetária”.

Dentre as hipóteses acima descritas foi eleita a última, já que a primeira seria vista como um plano fracassado mesmo antes de sair do papel, a segunda tratava de

uma técnica gradualista e lenta; para a equipe econômica, era impotente frente a inflação crônica brasileira.

O programa de reforma monetária seria composto por dois pontos principais: um forte ajuste fiscal e a substituição do Cruzeiro Real por uma nova moeda. Mesmo sem o apoio público desejado, o Ministro da Fazenda apresentou o Plano Real. A grande novidade nesse pacote era que o programa foi previamente anunciado.

O Plano Real foi dividido em três etapas: a introdução de um mecanismo para equilibrar as contas do Governo, com o objetivo de eliminar a principal causa da inflação brasileira; a criação de um padrão estável de valor, ou seja, o estabelecimento de uma unidade de conta para alinhar os preços relativos da economia; a conversão dessa unidade em uma nova moeda nacional de poder aquisitivo estável.

Em 14 de junho de 1993, com o Programa de Ação Imediata – PAI – teve início a primeira etapa do Programa de Estabilização Econômica ou, simplesmente, o Plano Real. O PAI estabeleceu um conjunto de medidas voltadas para a redução e maior eficiência dos gastos da União no exercício de 1993; recuperação da receita tributária federal; equacionamento da dívida de Estados e Municípios para com a União; maior controle dos bancos estaduais; início do saneamento dos bancos federais e aperfeiçoamento do programa de privatização.

Nessa fase, priorizou-se o equilíbrio do orçamento operacional por meio de ajustes e cortes na proposta orçamentária para o ano de 1994. Isso através do *Fundo Social de Emergência*, pelo qual o Congresso aprovou o corte de 20% dos gastos vinculados para os anos fiscais de 1994 e 1995, viabilizando o aprofundamento do

ajuste fiscal. Com a medida o governo queria demonstrar sua capacidade de executar as despesas orçadas sem precisar da receita gerada pela inflação. Segundo Bacha (1995), “tradicionalmente, o orçamento federal era aprovado com um grande déficit, mas – como as despesas eram fixadas em termos nominais enquanto os impostos eram indexados ao nível de preços – a inflação contribuía para fechar o hiato entre a despesa e a receita. O equilíbrio exato era desnecessário, pois a inflação também gerava um montante considerável de recursos adicionais através do imposto inflacionário. Em ambos os sentidos - compressão dos gastos autorizados e geração de imposto inflacionário - o governo se tornara dependente da inflação para equilibrar as suas contas. Os cortes no orçamento associados ao Fundo Social de Emergência representaram, portanto, um compromisso do governo federal de abandonar práticas orçamentárias dependentes da inflação”.

Os resultados alcançados por tais medidas podem ser percebidos no fim do exercício de 1993. O governo encerrou com um superávit operacional do setor público igual a 0,25 por cento do PIB; no primeiro trimestre de 1994, alcançou um superávit igual a 1,00 por cento do PIB⁷.

A segunda etapa teve início com a publicação da Exposição de Motivos n.º 395 de 7 de dezembro de 1993, que definiu as linhas gerais do Programa e teve continuidade com a edição da Medida Provisória n.º 434, de 28 de fevereiro de 1994, aprovada pelo Congresso Nacional na forma de Lei n.º 8.880, de 27 de maio de 1994, que criou a URV e previu sua posterior transformação no REAL.

⁷ Fonte: IBGE

Em 1º de março de 1994, o governo apresentou a URV, Unidade Real de Valor. A URV era uma unidade de conta estável com paridade ao dólar, criando uma fase de transição para a estabilidade dos preços. De acordo com o Ministério da Fazenda, a URV foi um padrão de valor que se integrou ao Sistema Monetário Nacional, com cotação fixada diariamente pelo Banco Central do Brasil com base na perda do poder aquisitivo do Cruzeiro Real: URV veio restaurar uma das funções básicas da moeda, destruída pela inflação: a função de unidade de conta estável para denominar contratos e demais obrigações, bem como para referenciar preços e salários.

Bacha (1995) afirma que “a principal finalidade da segunda etapa do Plano era alinhar os preços mais importantes da economia, uma vez que a existência de contratos indexados com datas de reajustes diferentes implicava uma grande dispersão desses preços a cada momento, alguns deles tendo sido reajustados recentemente e outros apresentando uma grande defasagem. Em tais circunstâncias, uma súbita interrupção no processo inflacionário surpreenderia alguns preços no seu valor de pico e outros no vale. Tal desalinhamento tenderia inevitavelmente a impor pressões inflacionárias adicionais, na medida em que cláusulas de reajuste prévias continuariam a forçar para cima os preços defasados. Fornecendo o chamado componente inercial da inflação brasileira, distinto do componente estrutural associado ao déficit operacional ex-ante do orçamento federal”.

Finalmente, em 1º de julho de 1994, o governo declarou definitivamente a mudança da moeda brasileira de Cruzeiro Real para Real. Um Real era equivalente a 2.750,00 Cruzeiros Reais e sua paridade cambial máxima era de 1 Real para 1 Dólar

Americano. O Real seria lastreado em reservas internacionais em conta especial do Banco Central, que deveria garantir a paridade cambial com o Dólar Americano.

O processo de conversão para o Real dos valores e obrigações em cruzeiros reais preservou o valor real destes, sem interferências nos contratos pactuados particularmente. Os valores denominados em URV passaram automaticamente a ser expressos em igual número de Reais. As contas correntes, depósitos nas instituições financeiras e os depósitos em espécie mantidos no Banco Central foram convertidos automaticamente de Cruzeiros Reais em Reais. As cadernetas de poupança foram convertidas em 1º de julho por paridade definida pelo Banco Central, assim como os valores das prestações de financiamentos habitacionais do Sistema Financeiro de Habitação.

Sendo assim, a substituição da URV pelo Real representou a passagem de valores reais para valores nominais, completando a reforma monetária proposta.

É interessante ressaltar que o Plano Real se diferenciou das demais tentativas de estabilidade da moeda anterior em razão das seguintes características principais: estabilização precedida de indexação plena; estabilização sem congelamento de preços; estabilização sem congelamento de ativos financeiros e plano plenamente anunciado.

5.2.3. O Brasil pós-Real

O Plano Real foi considerado o plano de estabilização de maior eficiência que já foi implementado no país. Já no seu primeiro ano de existência, o seu sucesso pôde ser contabilizado: há cerca de 35 anos não se registravam taxas tão reduzidas de inflação no país. A taxa de inflação estava em torno de 2% ao mês, enquanto as

demais tentativas de estabilização não foram capazes de completar um ano de existência.

A tabela 2 demonstra a evolução dos principais índices da inflação brasileira de 1985 a 1996.

Tabela 2: Inflação Acumulada e Média Anualizada (%) - Brasil

ANO	IGP-DI	IGP-M	IPC-FIPE	INPC	MÉDIA	M.A.*
1985	235,11	-	228,22	239,05	234,13	234,09
1986	65,03	-	68,08	59,20	64,10	64,11
1987	415,83	-	367,12	394,60	392,52	392,52
1988	1.037,60	-	891,67	993,28	974,17	974,18
1989	1.782,90	-	1.635,90	1.863,60	1.760,80	1.760,80
1990	1.496,60	1.699,70	1.639,10	1.585,20	1.600,10	1.480,50
1991	480,18	458,35	458,61	475,10	468,06	468,06
1992	1.157,90	1.174,00	1.129,50	1.149,10	1.152,60	1.152,60
1993	2.708,60	2.567,40	2.490,90	2.489,10	2.564,00	2.564,00
Julho 93-junho 94	5.153,50	4.852,90	5.167,30	5.013,80	5.046,90	5.046,90
1º semestre 94	763,12	732,26	780,18	759,15	758,69	7.273,4
2º semestre 94	16,97	16,52	18,30	19,81	17,90	39,00
1994	909,61	869,74	941,25	929,32	912,49	912,49
1º semestre 95	10,02	8,87	11,84	11,33	10,52	22,14
2º semestre 95	4,32	5,85	10,13	9,56	7,47	15,49
1995	14,78	15,24	23,17	21,98	18,79	18,79
1º trimestre 96	2,79	3,13	2,46	2,48	2,72	11,31
1º semestre 96	6,53	6,13	7,00	6,14	6,45	13,32

* Média Anualizada

Fonte: SPE

Pode-se verificar na tabela 2 que, antes da implementação do Plano Real a inflação estava bastante elevada e crescendo, apresentando um índice médio de 1.152,6 % a.a. em 1992, subindo para 2.564% a.a. em 1993 e de acordo com o cenário pré-Real já traçado, de crescimento inflacionário em virtude do ano eleitoral, elevando-se a 5.046% no período de julho de 1993 a julho de 1994.

Com a implementação do Plano Real, em julho de 1994, a inflação iniciou a sua trajetória de queda. No segundo semestre de 1994, o índice médio de inflação foi de 17,90% a.s., contra o valor médio de 758,69% a.s. do primeiro semestre do

mesmo ano. Sendo assim, o ano de 1994 fechou com uma inflação média de 912,49% a.a. É muito importante ressaltar que, apesar da tentativa de alinhamento dos preços relativos com a utilização da URV, o primeiro semestre de Real ainda apresentou uma inflação acumulada.

Para melhor ressaltar o efeito do Plano Real sobre a inflação brasileira é interessante apresentar também a tabela 3, que retrata a inflação mensal.

Conforme a tabela 3 no mês que antecedeu a instauração do Real, a inflação apresentava-se acima dos dois dígitos, com 48,24% a.m., uma média mensal bastante elevada. Já no primeiro mês de Real tem-se uma queda brusca da inflação de cerca de 522%, passando ao nível de um dígito mensal, com o índice médio de 7,75% a.m.; nos dois meses subsequentes, apresentou novas quedas. É importante ressaltar que, desde então, a inflação vem se apresentando constante entre 1% e 2,5% a.m. A média mensal em 1995 foi de 1,5% a.m. Já no ano de 1996 fechou com uma inflação de 12,11% a.a., ou seja, ao redor de 1% a.m. em média. A inflação em 1997 foi ainda menor, 8,02% a.a..⁸

Para uma avaliação mais coerente do Plano Real é importante considerar, além da inflação, dois outros aspectos da economia brasileira: o desempenho da atividade econômica e o desempenho social. Para tanto serão considerados o PIB e a taxa de desocupação, respectivamente.

⁸ Dados: IGP-M / Fonte: IBGE

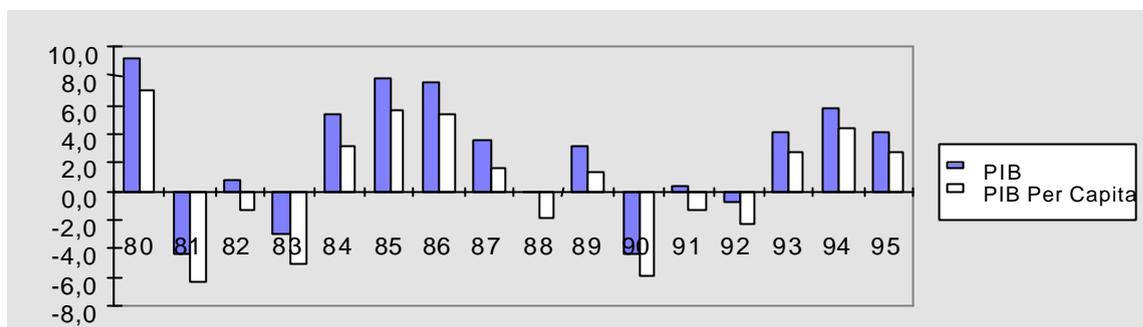
Tabela 3: Índices de Preços (%) - Brasil

PERÍODO	IGP-DI	IGP-M	IPC-FIPE	INPC	MÉDIA
Junho 94	46,60	45,21	50,75	48,24	47,70
Julho 94	5,47	4,33	6,95	7,75	6,13
Agosto 94	3,34	3,94	1,95	1,85	2,77
Setembro 94	1,55	1,75	0,82	1,40	1,38
Outubro 94	2,55	1,82	3,17	2,82	2,59
Novembro 94	2,47	2,85	3,02	2,96	2,83
Dezembro 94	0,57	0,84	1,25	1,70	1,09
Janeiro 95	1,36	0,92	0,80	1,44	1,13
Fevereiro 95	1,15	1,39	1,32	1,01	1,22
Março 95	1,81	1,12	1,92	1,62	1,62
Abril 95	2,30	2,10	2,64	2,49	2,38
Mai 95	0,40	0,58	1,97	2,10	1,26
Junho 95	2,62	2,46	2,66	2,18	2,48
Julho 95	2,24	1,82	3,72	2,46	2,56
Agosto 95	1,29	2,20	1,43	1,02	1,49
Setembro 95	-1,08	-0,71	0,74	1,17	0,03
Outubro 95	0,23	0,52	1,48	1,40	0,91
Novembro 95	1,33	1,20	1,17	1,51	1,30
Dezembro 95	0,27	0,71	1,21	1,65	0,96
Janeiro 96	1,79	1,73	1,82	1,46	1,70
Fevereiro 96	0,76	0,97	0,40	0,71	0,71
Março 96	0,22	0,40	0,23	0,29	0,29
Abril 96	0,70	0,32	1,62	0,93	0,89
Mai 96	1,68	1,55	1,34	1,28	1,46
Junho 96	1,22	1,02	1,41	1,33	1,24
Julho 96	1,09	1,35	1,35	1,20	1,23

Fonte: SPE

Quanto ao desempenho da atividade econômica, a economia brasileira cresceu 5,9% em 1994 e 4,2% em 1995, desacelerando em 1996 com um crescimento do PIB de 2,8% e demonstrando uma recuperação para 3,0% em 1997⁹. Sendo assim, o Brasil experimentou quatro anos consecutivos de crescimento do PIB e do produto “per capita”. Isto pode ser verificado na figura 2.

⁹ Fonte: IBGE



Fonte: Ministério da Fazenda

Figura 2: Taxa Real de Variação do Pib Total e “Per Capita” 1980/1995(%)

Segundo o Ministério da Fazenda, “a taxa média de expansão do PIB foi superior a 4,7% no triênio 1993-1995, contrastando com os - 1,6% do triênio anterior (1990-1992) e sendo significativamente superior aos 2% dos dez anos prévios (1983-1992) e aos 3% dos anos 80. De 1980 a 1992, o Brasil passou por sete anos de queda no produto “per capita” (1981, 1982, 1983, 1988, 1990, 1991 e 1992). Cabe ressaltar que, de acordo com o IBGE, em 1995, quando a economia brasileira cresceu 4,1%, todos os setores apresentaram expansão: o agropecuário 4,9%, o de serviços 5,7% e o industrial 2%.”

Já no campo social, a taxa de desocupação – que mede a relação entre o número de pessoas à procura de emprego e o número de pessoas economicamente ativas, com idade igual ou superior a 15 anos – andava ao redor de 4,5% durante a década de 90, caiu para 3,42% em 1994, voltou a seu patamar original de 4,5% em 1995 e vem subindo ano a ano, sendo que em 1996 foi de 5,42%, em 1997 foi de 5,70% e nos dois primeiros meses de 1998 estava em 7,34¹⁰% a.m..

¹⁰ Fonte: Ministério da Fazenda- Relatório de 26º mês do Real

Analisando os três indicadores acima podemos expressar um breve perfil do país pós-Real: o Brasil pode ser caracterizado como um país com inflação controlada, PIB estável e desemprego crescente.

5.3. Inflação e a Estrutura de Capital

Diversos estudos foram realizados, buscando verificar o efeito da inflação na escolha de determinada estrutura de capital por parte das empresas. Dentre eles encontramos duas linhas distintas de resultados em cenários inflacionários: uma apontado a um maior uso de capital próprio; a outra a uma vantagem no uso de dívida.

Dessa forma, teríamos uma primeira corrente afirmando que, sob inflação, o retorno real da empresa depois dos impostos em ações se torna mais elevado que o retorno das dívidas, embora ambos declinem. Como consequência, as empresas deveriam trocar capital de terceiros por capital próprio para maximizar o seu retorno de seus acionistas.

Por outro lado, existem autores que defendem a vantagem da dívida em cenários inflacionários. Eles se baseiam no pressuposto de que um incremento na inflação reduz o custo da dívida depois dos impostos, no caso de dívidas não indexadas, gerando distorções no sistema tributário. Desta forma o custo real das dívidas não indexadas tende a cair em períodos inflacionários.

Dando suporte à idéia de que um aumento da inflação traria vantagens ao uso de capital próprio, temos o trabalho de Schall (1984). O autor analisa as distorções tributárias geradas pela inflação e aponta que existe um elemento comum em todas

elas: a quantidade de moeda usada para calcular o lucro tributável das empresas em determinado período não é fixa. Esse montante é formado por deduções de impostos e lucro tributável da empresa. Afirma que devemos considerar que parte do principal é taxada para o tomador do empréstimo como renda e deduzida do credor como despesa. A taxa líquida real de retorno da dívida e do capital irão variar de acordo com as alterações nos níveis de inflação, desde que haja indexação da economia. Em função do fato de que os ganhos de capital nominais e não reais são usados para calcular os impostos, a verdadeira taxa de imposto sobre os ganhos de capital depende da taxa de inflação, do período de aplicação e da taxa de retorno do ativo, além da taxa nominal de tributação. Um aumento na inflação, portanto, eleva as taxas reais de ganho de capital e reduz os benefícios fiscais da perda de capital.

Schall (1984) conclui que distorções tributárias são geradas pelo uso de taxas nominais e não reais para taxação dos ganhos de capital no cálculo dos impostos. O autor conclui que o impacto dessa situação na estrutura de capital é uma maior vantagem do uso do capital próprio em relação à dívida para a empresa.

Feldstein, Green e Sheshinski (1978), partem da constatação de que o sistema tributário norte-americano não foi desenvolvido para conviver com as taxas de inflação elevadas, mas, preferencialmente, sob nenhuma ou pouca inflação. Conseqüentemente, a inflação acarreta distorções tributárias para a empresa. A inflação tende a aumentar a taxação dos lucros das organizações, mas os impostos não são indexados. Isso é conhecido como efeito de distorção de impostos ou perdas inflacionárias de impostos. Dessa forma, a proporção das decisões de investimento da empresa, via dívida ou capital próprio, depende da taxa de inflação. A inflação,

normalmente, direciona ao maior uso de dívida, devido ao fato de que o custo real das dívidas tende a cair em períodos inflacionários. Essa conclusão foi suportada por outros estudos como o realizado por DeAngelo e Masulis (1980) e Corcoran (1977).

Seguindo a linha dos efeitos da inflação versus os níveis de depreciação, Prezas (1991) procurou demonstrar o efeito da inflação nos níveis de investimentos das empresas e nas decisões de financiamento. Partiu do pressuposto de que a inflação afeta o nível ótimo de investimento e de financiamento diretamente devido a probabilidade de perdas contábeis. Para tanto, examina simultaneamente o efeito da inflação antecipada nos níveis de investimento e de financiamento. A dívida foi tratada como uma variável independente, não sujeita a risco. As taxas de impostos são tratadas como independentes dos níveis de inflação, embora ocorra a probabilidade de perdas contábeis, as quais dependem diretamente dos níveis de investimento, dívida e inflação. O autor demonstrou que os níveis de investimento e de financiamento interagem através da possibilidade de perdas contábeis e que uma mudança no nível de inflação afeta diretamente os níveis de investimento e financiamento, também pelas perdas contábeis e pelo valor real da depreciação marginal e dos impostos.

Prezas (1991) conclui: a inflação afeta as decisões de investimento e de financiamento através do seu impacto na perda contábil e no valor real da depreciação e a inflação faz com que o valor total da empresa diminua caso a taxa de depreciação supere a proporção entre dívida e capital próprio da empresa. Frisou que a inflação irá influenciar ainda mais tais decisões, caso a dívida tenha risco elevado e os custos de falência sejam altos.

Por sua vez, Agell (1989) trabalhou a influência da inflação, das distorções tributárias e dos efeitos da riqueza dos investidores na estrutura de capital da empresa. Parte da contestação da afirmação de que a interação entre a taxa nominal e a inflação tem favorecido o consumo em bens duráveis a custo de investimentos nas organizações. Assume a hipótese de que os efeitos da riqueza dos investidores podem abrandar e até em alguns casos reverter o efeito de tal interação. Para comprovar sua hipótese usou o Modelo de riqueza dos investidores de Feldstein, pelo qual o processo de divergência no preço é consequência do fato de que a inflação direciona o aumento da taxa dos lucros e, de outro lado, os impostos não são indexados.

Conclui que “ao contrário do que comumente se afirma, o ponto central do problema com as distorções geradas pela inflação não é o sistema tributário. Se considerarmos os efeitos de riqueza dos investidores, os ativos e o capital próprio das empresas podem ser favorecidos pela inflação, apesar das distorções tributárias. Uma fraca performance nos preços dos ativos das empresas e o declínio nas taxas de crescimento do valor do capital próprio ou ações, devem ser explicadas por outros fatores que não a interação entre inflação e a taxa nominal.” (Agell,1989)

Tratando do efeito da desindexação dos impostos e da depreciação, Schanabel e Thakkar (1992) partem de um trabalho publicado por Maher e Nantell. O financiamento por dívida agrava o problema das distorções dos impostos nas empresas que empregam o cálculo da depreciação com base histórica quando em um ambiente inflacionário.

Schanabel e Thakkar buscam demonstrar que os resultados alcançados por Maher e Nantell dependem fortemente da implicação da existência do Efeito Darby. Entenda-se por Efeito Darby que o prestador (investidor) é completamente compensado pelos efeitos da inflação pelo seu imposto pessoal. Situações específicas, em que a visão de que o financiamento por meio de dívidas aperfeiçoam o efeito de distorção dos impostos não indexados, foram delimitadas. Concordaram com os resultados de Maher e Nantell (1983) sobre distorções tributárias desde que ocorra o Efeito Darby. Porém apontam a necessidade de um estudo empírico sobre o tema.

Em *Effects of inflation on capital structure* (Efeitos da inflação na estrutura de capital), Kim e Wu (1988) buscaram examinar os efeitos da inflação na estrutura de capital, simultaneamente aos fatores que afetam a demanda e o estoque de dívida nas empresas, através das mudanças no lucro relativo de títulos de dívida das empresas, patrimônio e títulos de dívida do governo e considerando os níveis de depreciação. Para tanto foi desenvolvido um modelo empírico que testa os impactos da inflação e as mudanças no lucro gerado pelo nível de dívida. A hipótese era de que, com inflação – quanto maior a depreciação e quanto maior o lucro gerado pela diferença entre títulos de empresas e títulos do governo – maior seria a porção de dívida nas empresas.

Como resultado, Kim e Wu, chegaram à conclusão de que o nível de dívida está associado positivamente com o lucro do título de dívida das empresas versus o lucro dos ativos e dos títulos públicos. E que o nível de dívida é negativamente associado ao nível de depreciação. A hipótese do estudo foi comprovada

empiricamente pelos autores e desta forma um aumento nos níveis de inflação gera um acréscimo no nível de dívida das empresas.

O estudo realizado por Sener (1989) traz como grande contribuição a verificação de que diferentes níveis de inflação geram diferentes níveis de endividamento. O trabalho é uma reavaliação empírica da teoria de Angelo-Masulis. O estudo foi realizado no período de 1970-1986, sendo que devido a diferentes níveis de inflação que foram identificados neste período, o mesmo foi dividido em três grupos: 1970-1975 com 430 empresas; 1976-1981 com 453 empresas; e 1982-1986 com 415 empresas. Todas empresas industriais. Encontrou três resultados interessantes. O primeiro é de que investimento e ganhos tributários com dívidas são complementares e não substitutos. Em segundo lugar, encontrou uma relação inversa entre o valor do quociente de dívida e a taxa de imposto efetiva. Por último, que a relação entre quociente de endividamento e taxa de inflação muda de acordo com a alteração nos níveis de inflação.

O trabalho citado acima é muito interessante ao estudo, pois considera diferentes níveis de inflação e o caso brasileiro deve ser considerado como um nível alto de inflação.

Para aplicarmos os estudos anteriormente citados à realidade brasileira, faz-se necessário que sejam consideradas algumas características próprias do sistema financeiro e fiscal brasileiro. Essas peculiaridades consistem na existência da indexação na dívida, na depreciação e nos impostos.

Quanto à dívida, o mecanismo é simples e evidente: as dívidas no Brasil são indexadas, o que não irá proporcionar divergências entre o custo da dívida com

inflação e o custo real da mesma. Portanto, em princípio a vantagem em usar dívida em lugar de capital próprio, em períodos inflacionários, não se aplica ao caso brasileiro.

Quanto à indexação da depreciação e dos impostos calculados sobre o lucro da empresa, a situação é mais complexa. No período de 1991-1995, nós temos as demonstrações contábeis corrigidas pela correção monetária. De acordo com a Lei n.º 7.738, de março de 1989, art. 27, “nas demonstrações contábeis das pessoas jurídicas deverão ser considerados os efeitos da modificação no poder de compra da moeda nacional sobre o valor dos elementos do patrimônio e os resultados do exercício, segundo critérios a serem fixados em decreto”. Tais critérios foram estipulados pela Lei n.º 7.799, de julho de 1989, que regulamentou a correção monetária do ponto de vista fiscal em seu art. 4º: “os efeitos da modificação do poder de compra da moeda nacional sobre o valor dos elementos do patrimônio e os resultados do período-base serão computados na determinação do lucro real mediante os seguintes procedimentos:

1. correção monetária, na ocasião do balanço patrimonial: das contas do ativo permanente e respectiva depreciação, amortização ou exaustão e das provisões para atender a perdas prováveis na realização do valor de investimentos; das contas representativas das aplicações em ouro; das contas representativas de adiantamentos a fornecedores de bens sujeitos à correção monetária, salvo se o contrato prever a indexação do crédito; das contas integrantes do patrimônio líquido; de outras contas que venham a ser determinadas pelo Poder Executivo, considerada a natureza dos bens ou valores que representem;

2. registro, em conta especial, das contrapartidas dos ajustes de correção monetária de que trata o item 1.”

A partir do ano de 1996, de acordo com a Lei n.º 9.249/95, a exigência de correção monetária dos demonstrativos contábeis deixou de existir e um dos principais motivos foi a queda dos níveis inflacionários. Portanto, temos entre 1996 e 1997 um período sem indexação, tanto na depreciação quanto nos impostos.

Desta forma temos dois períodos distintos para o estudo: um com indexação das demonstrações, o que não geraria as distorções inflacionárias e, conseqüentemente, um aumento ou decréscimo nos níveis inflacionários não influenciaria a estrutura de capital das empresas; um segundo período, em que as demonstrações não são indexadas e, portanto, estão sujeitas a uma eventual distorção inflacionária.

6. METODOLOGIA

Objetivando descrever os procedimentos metodológicos utilizados para este estudo, este capítulo foi dividido em três tópicos: questão de pesquisa, amostra e o método do estudo.

6.1. Questão de pesquisa

A questão de pesquisa consiste em verificar se, como esperado, a variação nos níveis de inflação – gerada pela implantação do Plano Real, em julho de 1994 – alterou a estrutura de capital das empresas negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo, levando a um acréscimo da proporção da utilização de dívidas e a um alongamento de seus prazos.

6.2. Amostra

A amostra estudada neste trabalho foi composta pelas empresas brasileiras de capital aberto, com ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo. Tal amostra foi eleita por conveniência em razão da disponibilidade dos dados necessários ao estudo, já que as empresas de capital aberto são obrigadas, por força de legislação, à publicação de seus demonstrativos contábeis e de fatos relevantes à sua administração.

Os dados relativos às empresas que compõe a amostra foram levantados através do banco de dados Económica. Utilizou-se a seguinte versão do banco de dados supracitado: ECONOMÁTICA Versão 98.JUN.16W. Como este software permite atualização diária é importante esclarecer que foram englobados dados até a

data limite de 21/10/98. A relação inicial das empresas para os procedimentos de amostragem foi composta de todas as empresas listadas naquela data, 21/10/98, o que resultou em uma amostra inicial formada por 328 empresas.

Excluíram-se do escopo desta pesquisa os bancos, instituições financeiras e seguradoras, uma vez que, por definição, essas empresas operam estritamente alavancadas, isto é, seu objeto de trabalho é o capital de terceiros. Dessa forma, das 328 empresas citadas anteriormente, 23 enquadraram-se neste grupo e foram excluídas da amostra.

Foi determinado como requisito para participar da amostra que as empresas deveriam apresentar, no mínimo, uma demonstração contábil¹¹ trimestral por ano de estudo, de 1991 a 1997. Esse critério teve como objetivo a inclusão apenas das empresas que apresentassem um número mínimo de observações no período, eliminando aquelas que não estivessem sendo negociadas no período total do estudo. Isso pode ter ocorrido em virtude de terem iniciado as suas negociações depois de 1991, encerrado antes de 1997 ou por algum motivo tivessem tido suas negociações suspensas pelo período superior a um ano. Um total de 101 empresas não preencheram este requisito e desta forma foram eliminadas da pesquisa¹².

Partindo da listagem inicial de empresas, de um total de 328, foram eliminadas 23, ou seja, 7% da amostra inicial, em razão de se tratar de instituições financeiras; 101, ou seja, 31% das empresas, devido à falta de dados. Sendo assim, a

¹¹ As demonstrações contábeis utilizadas foram o Balanço Patrimonial, o Demonstrativo de Resultado do Exercício e o Demonstrativo de Origens e Aplicações de Recursos, corrigidos pelo Método da Correção Monetária Integral.

¹² Uma das limitações deste estudo surge em virtude deste procedimento de amostragem explicada no Cap. 8 – Limitações de Estudo.

amostra final ficou restrita a 204 empresas¹³, o que representa aproximadamente 62% do total das empresas listadas no banco de dados Economática.

Quanto à composição setorial, pode-se afirmar que a amostra é heterogênea, conforme pode ser visualizado na Tabela 4, que apresenta o percentual de empresas por setor de amostra. Os dados setoriais são de dezembro de 1997 e classificação é a mesma adotada pelo banco de dados Economática.

Conforme a Tabela 4, a amostra é formada por empresas de 25 setores. O setor “Diversos”, que corresponde a 3,43% da amostra, com um total de 7 empresas, é formado por *Holdings* de empresas. Já o setor “Outros”, 5,39% da amostra, é formado por empresas de vários ramos de atividade e que apresentam os seguintes produtos: equipamentos para medição e controle e análises laboratoriais, navios, cigarros, vidros, embalagens, entre outros.

Para demonstrar a representatividade das empresas da amostra na Bolsa de Valores de São Paulo, foi estudado o indicador técnico, liquidez¹⁴ em bolsa, apresentado pelo banco de dados Economática. O período utilizado para a análise de representatividade na Bolsa de Valores de São Paulo foi de um ano, de 29/12/96 a 29/12/97, para minimizar a possibilidade de algum comportamento anormal das empresas da amostra. A representatividade em Bolsa apontada pelo banco de dados

¹³ A lista completa das empresas que compõem a amostra encontra-se explicitada no Anexo 1.

¹⁴ A metodologia utilizada para cálculo da liquidez em bolsa pelo banco de dados Economática consiste na seguinte fórmula: $Liquidez = 100 \times p/P \times \sqrt{(n/N \times v/V)}$, onde:

- p = número de dias que houve pelo menos um negócio com a ação no período de estudo.
- P = número total de dias do período de estudo.
- n = número de negócios com a ação no período em estudo
- N = número de negócios com todas as ações no período em estudo.
- v = volume em dinheiro com a ação no período em estudo.
- V = volume em dinheiro com todas as ações no período em estudo.

Economática para a amostra foi de 74,12% do total de negócios da Bolsa de Valores de São Paulo.

Tabela 4: Composição Setorial da Amostra

Setores	Participação na amostra %
1 Alimentos	6,86
2 Auto Pecas	4,90
3 Bebidas	2,45
4 Cimento	1,47
5 Comercio	2,94
6 Construtoras	3,43
7 Couro	1,47
8 Diversos	3,43
9 Eletro Eletrônicos	3,43
10 Eletrodomésticos	1,96
11 Energia	3,43
12 Fertilizantes	3,43
13 Industria Mecânica	3,43
14 Madeira	1,47
15 Mat Transportes	3,43
16 Metalurgia	9,80
17 Mineração	2,94
18 Outros	5,39
19 Papel e Celulose	3,43
20 Petro Química	8,82
21 Química	2,94
22 Siderurgia	4,90
23 Telecomunicações	2,45
24 Têxtil	9,80
25 Transporte Aéreo	1,96

Para melhor visualização da composição da amostra foram analisados aspectos relativos ao tamanho das empresas. Para tanto foram utilizados três indicadores, eleitos em razão de serem os mesmos que foram apontados na revisão bibliográfica como *proxy* para tamanho de empresa quando se trata de estudos sobre

estrutura de capital. Os mesmos indicadores foram utilizados na composição da regressão. São eles: o patrimônio líquido, a receita líquida operacional e o ativo imobilizado. Para todos os indicadores os valores são de dezembro de 1997.

O valor médio do patrimônio líquido, para as 204 empresas, foi de R\$1.210.069.478,89, com desvio padrão de R\$ 5.346.058.568,09. A figura 3, apresenta a distribuição das empresas da amostra em faixas de patrimônio líquido¹⁵.

A maior concentração de empresas está na faixa de R\$ 100 milhões até R\$ 1 bilhão, mas a média encontrada se situa acima de um bilhão de reais, isto ocorre porque 28% das empresas possuem PL na faixa superior, R\$1 bilhão até R\$ 10 bilhões, deslocando a média para cima.

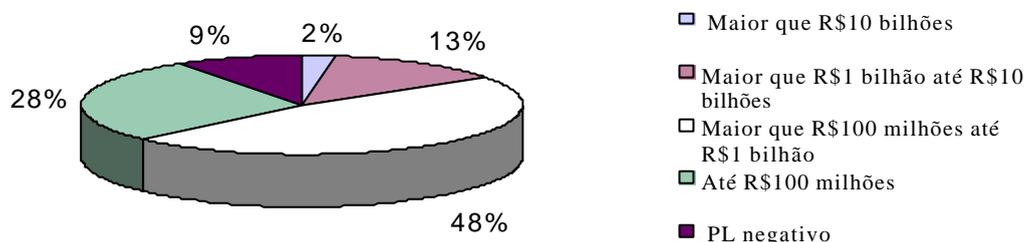


Figura 3: Distribuição Percentual das Empresas da Amostra por Patrimônio Líquido

Por sua vez a receita líquida operacional média foi de R\$ 527.792.611,78, sendo o desvio padrão de R\$1.511.888.660,66.. A figura 4 apresenta a distribuição

¹⁵ As faixas de patrimônio líquido foram formadas desrespeitando os quartis, buscou-se dividir as empresas em cinco faixas pré-determinadas (> 10 bilhões; 10 bilhões – 1bilhão; 1bilhão – 100 milhões; até 100 milhões e PL negativo) para exprimir a dispersão do tamanho.

percentual de empresas da amostra em relação a receita líquida operacional¹⁶.

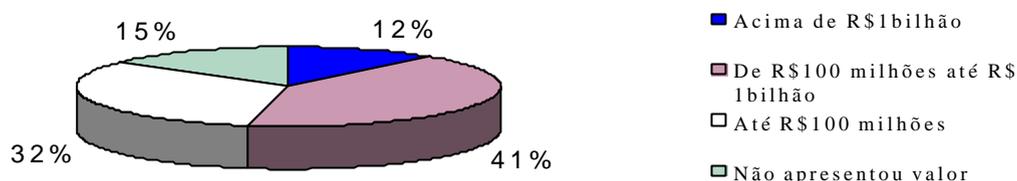


Figura 4: Distribuição Percentual das Empresas da Amostra por Receita Líquida Operacional

Conforme a figura 4, pode-se perceber que a maior concentração de empresas em relação à receita líquida operacional está na faixa de R\$ 100 milhões até R\$ 1 bilhão. A média encontrada se situa dentro dessa faixa, o que demonstra uma distribuição mais homogênea que a distribuição quanto ao Patrimônio Líquido.

Finalmente, o ativo imobilizado apresentou o valor médio de R\$ 598.648.818,69, sendo o desvio padrão de R\$ 2.245.043.758,80. A figura 5 apresenta a distribuição percentual em relação ao ativo imobilizado das empresas da amostra¹⁷.

Conforme a figura 5, pode-se verificar que a maior parte das empresas da amostra possuem ativo imobilizado na faixa de R\$ 10 milhões até R\$ 100 milhões.

¹⁶ A divisão das empresas por faixas de receita líquida operacional não foi feita respeitando os quartis, já que o objetivo dessas faixas é justamente demonstrar a composição da amostra quanto ao tamanho e não necessariamente em grupos com o mesmo número de empresas.

¹⁷ Similarmente as faixas de PL e RLO, o ativo imobilizado foi dividido em cinco faixas que exprimissem a dispersão quanto ao valor.

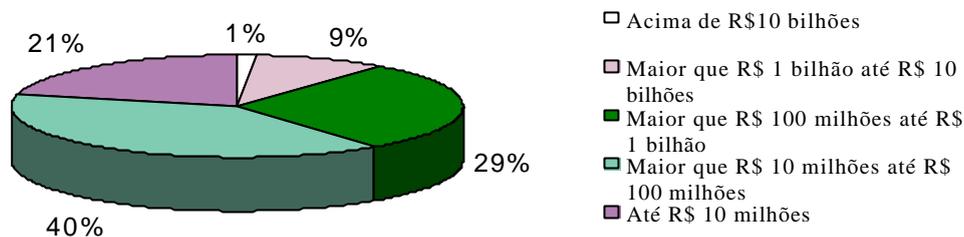


Figura 5: Distribuição Percentual das Empresas da Amostra por Ativo Imobilizado

6.3. Método

Esta seção aborda os aspectos relativos ao método utilizado no presente estudo. Foi subdividida em três tópicos: índices de endividamento, regressão e estudo das contas de passivo.

6.3.1. Índices de endividamento

Primeiramente foram levantados os índices trimestrais de endividamento¹⁸ das empresas da amostra para o período que antecedeu o Plano Real e para o período posterior ao mesmo, com o objetivo de representar o perfil de endividamento das empresas. Para tanto foram considerados os seguintes períodos de estudo: de março de 1991 a julho de 1994 e de setembro de 1994 a dezembro de 1997.

Os índices de endividamento foram os mesmos utilizados por Krämer e Procianny (1996):

- Passivo Circulante / Patrimônio Líquido, doravante denominado PC/PL;

¹⁸ Os índices trimestrais de endividamento foram calculados com dados provenientes de demonstrações contábeis atualizadas pelo método da Correção Monetária Integral.

- Exigível a Longo Prazo / Patrimônio Líquido, doravante denominado ELP/PL;
- (Passivo Circulante + Exigível a Longo Prazo) / Patrimônio Líquido, doravante denominado (PC+ELP)/PL;
- Passivo Circulante / Exigível a Longo Prazo, doravante denominado PC/ELP;
- Passivo Circulante / (Exigível a Longo Prazo + Patrimônio Líquido), doravante denominado PC/(ELP+PL).

Adicionalmente foi estudado o índice de participação de capital de terceiros (Passivo Total – Patrimônio Líquido / Ativo Total), doravante denominado (PT-PL)/AT, apontado por Gitman (1997).

Os demais tópicos relacionados aos índices de endividamento, ou seja, a importância da escolha de tais índices, os valores observados para tais índices, tratamento de valores extremos, análise de diferença de médias e as hipóteses de teste são abordadas nas subseções que seguem.

6.3.1.1. Justificativa para utilização dos índices de endividamento

O objetivo da utilização dos seis índices de endividamento é exprimir a composição da estrutura de capital das empresas da amostra, ou seja, a proporção entre o capital próprio e o capital de terceiros, sob várias perspectivas.

Krämer (1996) argumenta que o índice de endividamento, PC/PL:

“não é comumente empregado em análises financeiras. A opção por sua utilização tem origem calcada sobre as características do mercado brasileiro. Ou seja, uma vez que linhas para financiamento

empresarial de longo prazo são praticamente inexistentes, esse indicador terá o objetivo de verificar a relação existente entre recursos de curto prazo e o capital aportado pelos acionistas”.

O segundo índice – ELP/PL – tem como objetivo demonstrar a relação existente entre recursos de longo prazo e o capital aportado pelos acionistas. Segundo Krämer (1996) , “é um índice que expõe o resultado da razão entre as duas fontes de capitais de longo prazo disponíveis para o financiamento das corporações”. O autor reafirma que, no mercado brasileiro, as fontes de financiamento de longo prazo são escassas e desta forma este indicador pode não ser relevante no mercado brasileiro.

Por sua vez, o terceiro índice – $(PC+ELP)/PL$ – tem como objetivo demonstrar a relação entre a totalidade de capital de terceiros disponíveis às empresas, tanto de curto quanto de longo prazo e a utilização de capital aportado pelos acionistas. Portanto, este é um índice que busca exprimir de forma direta a dependência de capital de terceiros por parte da empresa.

Já o quarto índice – PC/ELP – visa a demonstrar a relação entre a utilização de fontes de recursos de curto prazo e a utilização de fontes de recursos a longo prazo. O índice tem como objetivo indicar a dependência por parte das empresas de fontes de recursos de curto prazo. Pode-se esperar que seja elevada em virtude da escassez de fontes de longo prazo para financiamento.

O $PC/(ELP+PL)$ – quinto índice – da mesma forma que o índice anterior – PC/ELP , tem como objetivo demonstrar a utilização de fontes de recursos de curto prazo em relação à utilização de fontes de recursos de longo prazo, porém

considerando como recurso de longo prazo tanto capital de terceiros quanto capital próprio.

Finalmente como último índice temos o (PT-PL)/AT, que tem como objetivo demonstrar a participação de capital de terceiros em relação ao ativo da empresa. Esse índice foi inserido no estudo já que trata de forma diferenciada a relação capital próprio/capital de terceiros em relação aos outros índices. Enquanto os outros exprimem esta relação em virtude das origens de recursos, este índice relaciona sua aplicação.

6.3.1.2. Valores observados para os índices de endividamento

Foram levantadas 28 observações para cada um dos índices de endividamento para cada uma das empresas que formaram a amostra. As observações foram divididas em dois grupos: o primeiro referente a 14 observações para o período que antecedeu o Plano Real; o segundo por 14 observações para o período posterior ao Plano Real. Cada grupo totalizou 2.856 observações para cada índice de endividamento.

Algumas empresas, entretanto, não apresentaram todos os balanços trimestrais, então foram observados os índices disponíveis, sendo os faltantes considerados como valores não existentes. Desta forma, o total de dados coletados para análise foi de 33.428 observações trimestrais, sendo 16.613 observações para o período que antecedeu o Plano Real e 16.815 observações para o período que sucedeu o Plano Real. A tabela 5 demonstra o número de observações trimestrais para cada um dos seis índices de endividamento estudados para todo o período contemplado.

Posteriormente, na tabela 6, será apresentada a composição percentual de dados não existentes .

Conforme a tabela 5 pode-se perceber que – apesar do fato de nem todas as observações trimestrais estarem completas – a análise não foi inviabilizada. Isso deve-se ao fato de que não houve nenhum período específico com problemas de falta de dados, ou seja, os dados faltantes se mantiveram dispersos entre os períodos, não provocando distorções em função de diferenças nos números de observações. O índice PC/ELP apresentou um número menor de observações que os demais, devido ao fato de algumas empresas não possuírem, em seus balanços, valores classificados no exigível a longo prazo.

Tabela 5: Observações Trimestrais por Índices de Endividamento

Índices de Endividamento	Número de índices observados por trimestre																			
	Período anterior ao Plano Real													Período posterior ao						
	03/91	06/91	09/91	12/91	03/92	06/92	09/92	12/92	03/93	06/93	09/93	12/93	03/94	06/94	09/94	12/94	03/95	06/95	09/95	12/95
PC/PL	196	196	193	201	199	198	199	204	198	200	202	203	201	202	204	203	204	203	203	204
ELP/PL	196	196	193	201	199	198	199	204	198	200	202	203	201	202	204	203	204	203	203	204
(PC+ELP)/PL	196	196	193	201	199	198	199	204	198	200	202	203	201	202	204	203	204	203	203	204
PC/ELP	184	181	183	190	187	187	190	197	190	191	193	193	193	194	196	191	194	191	189	193
PC/(ELP+PL)	196	196	193	201	199	198	199	204	198	200	202	203	201	202	204	203	204	203	203	204
(PT-PL)/AT	196	196	193	201	199	198	199	204	198	200	202	203	201	202	204	203	204	203	203	204
Total	1.164	1.161	1.148	1.195	1.182	1.177	1.185	1.217	1.180	1.191	1.203	1.208	1.198	1.204	1.216	1.206	1.214	1.206	1.204	1.213

Para melhor visualização dos dados não existentes, a tabela 6 apresenta o número percentual de observações trimestrais não existentes por índice de endividamento, dividido em dois grupos, o período que antecedeu o Plano Real e o período posterior ao Plano Real.

Tabela 6: Percentual de Índices de Endividamento não Existentes por Grupo de Estudo – Antes e Depois do Plano Real

Índices de Endividamento	Percentual de índices faltantes	
	Antes	Depois
PC/PL	2,24%	1,02%
ELP/PL	2,24%	1,02%
(PC+ELP)/PL	2,24%	1,02%
PC/ELP	7,11%	6,16%
PC/(ELP+PL)	2,24%	1,02%
(PT-PL)/AT	2,24%	1,02%
Total	3,05%	1,87%

De um total máximo de observações trimestrais possíveis, o período anterior ao Plano Real apresentou 3,05% de observações faltantes, ou seja, 523 observações; para o período posterior ao Plano Real faltaram 1,87% do total de observações, ou seja, 321 valores não existentes.

6.3.1.3. Tratamento de valores extremos para os índices de endividamento

Após a coleta dos dados, foi realizado o tratamento dos valores extremos (*outliers*). Tal procedimento visou à exclusão de valores que pudessem afetar a

qualidade da média de cada empresa como medida de tendência central representativa. Foram excluídos, assim, os valores extremamente elevados ou extremamente baixos que pudessem afetar a média, através da metodologia apontada em Krämer (1996).

“Uma vez que o estudo adota, como instrumento de análise, procedimentos estatísticos que dependem essencialmente dos valores médios atingidos pelas amostras, a eficiência do estudo está, por conseguinte, intimamente ligada à obtenção de valores que acuradamente reflitam, através da média, a medida de tendência central da amostra. O procedimento indicado é a construção de um intervalo aceitável visando a aproveitar somente os eventos contidos dentro de tal intervalo. O intervalo utilizado foi:

$(1^{\circ} \text{ Quartil} - P_m \times II; 3^{\circ} \text{ Quartil} + P_m \times II)$

Neste intervalo, “1° Quartil” representa o valor abaixo do qual se encontram 25% dos eventos da amostra, composto pelas ocorrências, cujos valores representam as menores magnitudes dentro da base de dados. Por sua vez o “3° Quartil” representa o limite acima do qual se encontram 25% das observações da amostra; e similarmente, 25% dos eventos cujos valores para o índice calculado apresentam as maiores magnitudes dentro da base de dados. O perímetro compreendido entre o “1° Quartil” e o “3° Quartil”, conterá, conseqüentemente, 50% das ocorrências da amostra. Esse perímetro, denominado intervalo interquartilico, está representado no intervalo pela variável II. Finalmente, “Pm” caracteriza-se por ser uma variável cuja finalidade é aumentar, através de seu produto por “II”, o escopo do intervalo interquartilico. É interessante notar que quanto maior for o valor arbitrado a “Pm”, maior será o número de ocorrências que estarão contidas dentro do intervalo anteriormente apresentado, *ceteris paribus*”. (Krämer, 1996, p.46)

Como a determinação de “Pm” é subjetiva, o pesquisador tem liberdade de atribuir diferentes valores, dependendo da homogeneidade da amostra. O critério utilizado para o procedimento de determinar o valor de “Pm” foi de manter, pelo menos, 90% dos eventos obtidos para análise.

Inicialmente, optou-se por fixar “Pm” = 1,5. Caso esse valor não fosse suficiente para atender ao critério estabelecido acima, o valor deveria ser acrescido de 0,10 sucessivamente. O intervalo utilizado para cada um dos índices:

- PC/PL: (1º Quartil – 1,6 x II; 3º Quartil + 1,6 x II)
- ELP/PL: (1º Quartil – 1,6 x II; 3º Quartil + 1,6 x II)
- (PC+ELP)/PL: (1º Quartil – 1,6 x II; 3º Quartil + 1,6 x II)
- PC/ELP: (1º Quartil – 6,8 x II; 3º Quartil + 6,8 x II)
- PC/(ELP+PL): (1º Quartil – 1,5 x II; 3º Quartil + 1,5 x II)
- (PT-PL)/AT: (1º Quartil – 1,5xII; 3º Quartil + 1,5 x II)

Pode-se perceber que os índices PC/(ELP+PL) e (PT-PL)/AT foram os dois que preencheram o requisito inicial; os índices PC/PL, ELP/PL e (PC+ELP)/PL preencheram o requisito logo na segunda tentativa, com “Pm” = 1,6; e o índice PC/ELP foi o que apresentou maior heterogeneidade, sendo necessário “Pm” igual a 6,8 para que o intervalo contivesse pelo menos 90% dos dados. A tabela 7 apresenta o percentual de dados eliminados como valores extremos para cada um dos índices, considerando os seus diferentes valores de “Pm”.

Conforme a tabela 7, verifica-se que 7,86% do total de dados foram eliminados como valores extremos, sendo que o período que antecedeu o Plano Real apresentou um maior número de valores extremos, 9,37%; no período posterior ao Plano Real, foram eliminados 6,36% dos dados como valores extremos. O índice PC/ELP foi o que apresentou uma maior porcentagem de valores extremos, 8,86%, apesar da utilização de “Pm” igual a 6,8, o que reafirma a heterogeneidade dos dados coletados.

Tabela 7: Percentual de Valores Extremos para os Índices de Endividamento

Índices de Endividamento	Percentual de dados excluídos		
	Antes	Depois	Total
PC/PL	9,74%	7,11%	8,43%
ELP/PL	9,81%	6,69%	8,25%
(PC+ELP)/PL	9,56%	6,72%	8,14%
PC/ELP	9,99%	7,72%	8,86%
PC/(ELP+PL)	9,63%	5,87%	7,75%
(PT-PL)/AT	7,49%	4,07%	5,78%
Total	9,37%	6,36%	7,86%

6.3.1.4. Procedimentos estatísticos para os índices de endividamento

Objetivando o estudo da questão de pesquisa, foi realizada uma Análise de Diferenças de Médias. Segundo Minium (1978), devemos utilizar o teste de diferença entre duas médias sempre que a questão envolvida for a diferença entre medidas da mesma variável quando submetidas a duas diferentes situações. Foi testado, então, o comportamento dos índices de endividamento de empresas submetidas aos dois diferentes cenários inflacionários enfocados neste trabalho.

A análise de diferenças de médias foi realizada através de um teste-t para amostras pareadas. O teste foi realizado para amostra pareadas já que os valores observados para ambos períodos de estudo dizem respeito à mesma empresa; neste caso é possível observar o antes e depois para cada um dos casos das empresas que compõem a amostra. (Fonte: Manual *on line* do SPSS 9.0). O teste-t foi utilizado em razão da variância encontrada para os índices ter sido elevada. Desta forma, apesar

do teste-z ser indicado para estudos que apresentem $n \geq 40$ observações (Minium (1978)) e o número de observações deste estudo ter variado entre 200 e 204 observações, não foi possível assumir uma distribuição normal, pois um pré-requisito seria uma variância similar entre os dois grupos de médias.

É importante esclarecer que ao fazer o teste – t, não foram utilizados todos os índices calculados, mas a média dos índices por empresas. Teve-se, no máximo, 204 valores para testar – número de empresas da amostra – antes e depois do Plano Real. Cada valor testado foi composto pela média dos índices de determinada empresa.

6.3.1.5. Hipóteses de teste

A hipóteses testadas para cada um dos índices de endividamento das empresas da amostra foram:

- PC/PL

H_0 : O índice PC/PL não aumentou com a implantação do Plano Real;

H_1 : O índice PC/PL aumentou com a implantação do Plano Real.

- ELP/PL

H_0 : O índice ELP/PL não aumentou com a implantação do Plano Real;

H_1 : O índice ELP/PL aumentou com a implantação do Plano Real.

- (PC+ELP)/PL

H_0 : O índice (PC+ELP)/PL não aumentou com a implantação do Plano Real;

H_1 : O índice (PC+ELP)/PL aumentou com a implantação do Plano Real.

- PC/ELP

H₀: O índice PC/ELP não diminuiu com a implantação do Plano Real;

H₁: O índice PC/ELP diminuiu com a implantação do Plano Real.

- PC/(ELP+PL)

H₀: O índice PC/(ELP+PL) não diminuiu com a implantação do Plano Real;

H₁: O índice PC/(ELP+PL) diminuiu com a implantação do Plano Real.

- (PT-PL)/AT

H₀: O índice (PT-PL)/AT não aumentou com a implantação do Plano Real;

H₁: O índice (PT-PL)/AT aumentou com a implantação do Plano Real.

Dois grupos de índices de comportamentos distintos foram testados: um que se supôs variar positivamente com a implantação do Plano Real; outro cuja variação esperada foi negativa.

Quanto ao primeiro grupo – que engloba os índices PC/PL, ELP/PL, (PC+ELP)/PL e (PT-PL)/AT – o estudo consistiu em verificar se ocorreu ou não uma variação positiva nos índices, pois todos estão ligados a uma maior participação da dívida em relação ao patrimônio da empresa. Supôs-se uma queda no custo nominal da dívida em função de uma maior oferta de recursos, já que a implantação do Plano Real acarretou uma maior estabilidade econômica.

Por sua vez, o segundo grupo é composto pelos índices PC/ELP e PC/(ELP+PL). O estudo consiste em verificar se ocorreu ou não uma variação negativa nos índices, porque em ambos os casos o objetivo é verificar a relação entre

recursos de curto prazo e de longo prazo. Acredita-se, que com a implantação do Plano Real, houve uma maior oferta de recursos de longo prazo em razão da maior estabilidade econômica, daí o interesse de verificar a redução dos quocientes de tais índices.

Ao analisar as hipóteses testadas, percebe-se que, para este estudo, está sendo considerada a direção da variação ocorrida, seja através de um acréscimo ou de uma diminuição de valor; para tanto se faz necessário a aplicação de um teste unilateral, ou seja, teste-t para amostras pareadas uni-caudal. Segundo Minium (1978), quando uma hipótese direcional é testada, interessa saber se a diferença foi positiva ou negativa: deve-se utilizar o teste uni-caudal.

Sendo assim, para cada índice testou-se a hipótese nula (H_0) de que não houve modificação estatisticamente significativa nos seus valores, antes e depois do Plano Real. No caso de ser aceita a hipótese nula (H_0), estará confirmado que nenhum dos índices de endividamento sofreu alterações em virtude do Plano Real e da redução dos índices de inflação. Por outro lado, se for rejeitada a hipótese nula (H_0), poderá ser afirmado que houve alteração na proporção de utilização de dívida em virtude do Plano Real; neste caso, restará ainda estudar se os níveis de inflação foram os responsáveis por tal alteração.

Numa segunda etapa, o ano de 1994 – ano da ocorrência do evento (Plano Real) – foi eliminado do estudo a fim de evitar distorções que poderiam surgir em razão do período de transição. (Análise 2).

Finalmente, foi realizada uma análise evolutiva dos índices de endividamento ao longo dos sete anos analisados, buscando identificar, graficamente, algum comportamento diferenciado entre os trimestres de estudo.

6.3.2. Regressão

Seguindo o procedimento previsto na subseção 6.3.1.5 – Hipóteses de teste, após a realização do teste de diferença de médias e a comprovação da alteração nos índices de endividamento, fez-se necessário verificar se a redução nos patamares inflacionários foi um dos responsáveis por tal alteração. Para tanto, foi estudada, através de uma regressão multivariada, a influência da inflação, além de outros fatores levantados pela revisão bibliográfica, na estrutura de capital das empresas.

Esse procedimento baseou-se no estudo realizado por Titman e Wessels (1988), que consiste numa modelagem de estrutura linear. Apesar da não observância direta dos atributos relevantes ao estudo, de acordo com os autores, pode-se observar algumas variáveis que são funções lineares de um ou mais atributos. Os principais atributos determinantes da estrutura de capital apontados pelos autores são: a estrutura de ativo, os impostos, a estimativa de crescimento, tipo de indústria, tamanho da empresa, a volatilidade dos ganhos e a lucratividade. Além desses fatores, foram considerados o custo de real da dívida e a inflação, porquanto o objetivo do trabalho consiste em verificar a influência da queda nos níveis de inflação gerada pelo Plano Real.

De acordo com o método supracitado, os atributos acima não foram abordados diretamente mas através de uma série de variáveis. Essas são compostas

por variáveis de empresas e variáveis macroeconômicas. A seguir serão descritas as variáveis que foram observadas para cada atributo:

- **Estrutura de ativo:**

1. Ativo imobilizado dividido pelo total de ativos: demonstra a parcela do ativo que se encontra investido na empresa com o intuito de uso, de produção e trabalho. Os dados foram retirados dos balanços patrimoniais trimestrais das empresas da amostra. Doravante denominada AI/TA.

- **Impostos:**

1. Depreciação acumulada dividida pelo total de ativos: a depreciação corresponde ao desgaste efetivo pelo uso ou perda da utilidade, por ação da natureza ou obsolescência, dos ativos da empresa. O valor da depreciação diminui o valor dos elementos do ativo imobilizado da empresa e é permitida a sua dedução fiscal. Os dados foram retirados dos balanços patrimoniais trimestrais das empresas da amostra. Doravante denominada DA/TA.
2. Amortização acumulada dividida pelo total de ativos: a amortização tem tratamento similar ao da Depreciação, porém diz respeito à perda de valor do capital aplicado na aquisição de marcas e patentes e a gastos com pesquisa. Também afeta o valor do imposto devido pela empresa. Os dados foram retirados dos balanços patrimoniais trimestrais das empresas da amostra. Doravante denominada AA/TA.
3. Alíquota básica do imposto de renda: foi abordada a alíquota básica do imposto de renda nos sete anos do estudo. As alíquotas foram obtidas no Calendário

objetivo de obrigações e tabelas práticas IOB (novembro/99 p. 33). Doravante denominada AIIR.

4. Contribuição Social sobre o Lucro: foram consideradas as alíquotas reais da contribuição social sobre o lucro. As alíquotas foram obtidas no Calendário objetivo de obrigações e tabelas práticas IOB (novembro/99 p. 33). Doravante denominada CSs/L.

- **Estimativa de crescimento:**

1. Investimentos realizados divididos pelo total de ativos: exprime a proporção entre o montante de investimento realizado pela empresa e os ativos por ela possuídos. Os investimentos foram obtidos com base na conta aumento em investimentos permanentes do DOAR (Demonstrativo de origem e aplicação de recursos). Doravante denominada I/TA.
2. Variação do Ativo total: demonstra as alterações, acréscimos ou decréscimos, sofridas pelo Ativo da empresa de um exercício para o outro. Os dados foram retirados dos balanços patrimoniais trimestrais das empresas da amostra. Doravante denominada VarAT.

- **Tipo de indústria**

Visando a uma análise mais completa na verificação da influência dos tipos de indústria na estrutura de capital das empresas, optou-se pela realização de regressões, uma para cada setor, ao invés de estudar apenas o setor de bens de capital proposto pelo estudo original.

- **Tamanho da empresa:**

1. Patrimônio Líquido: o objetivo de usar o patrimônio líquido da empresa como indicador do seu valor é mensurá-lo monetariamente. Os dados foram retirados dos balanços patrimoniais trimestrais das empresas da amostra. Doravante denominada PL.
2. Receita Líquida Operacional: demonstra o valor líquido do montante anual que a empresa gera operacionalmente. Esse indicador foi utilizado em substituição ao indicador Vendas Brutas apontado no referencial teórico. Os dados foram retirados dos demonstrativos de resultado trimestrais das empresas da amostra. Doravante denominada RLO
3. Ativo Imobilizado: representa a parcela do capital aplicada em bens de produção da empresa. Os dados foram retirados dos balanços patrimoniais trimestrais das empresas da amostra. Doravante denominada AI.

- **Volatilidade dos ganhos:**

1. Desvio-padrão da variação percentual do lucro líquido: mede a variabilidade do lucro líquido da empresa em relação ao exercício anterior. Os dados foram retirados dos demonstrativos de resultado trimestrais das empresas da amostra. Doravante denominada VarLL.

- **Lucratividade:**

1. Lucro operacional dividido pela receita líquida operacional: essa variável demonstra a margem operacional que a empresa está obtendo em suas atividades específicas. Novamente a receita líquida operacional foi utilizada em

substituição às vendas brutas. Os dados foram retirados dos demonstrativos de resultado trimestrais das empresas da amostra. Doravante denominada LO/RLO.

2. Lucro operacional dividido pelo total de ativos: essa variável exprime a lucratividade dos ativos da empresa. Os dados foram retirados dos balanços patrimoniais trimestrais e dos demonstrativos de resultado das empresas da amostra. Doravante denominada LO/TA

- **Inflação:**

Será utilizada uma variável *dummy*, com valor 0 para antes do Plano Real e 1 para o período posterior. Doravante denominada PR.

- **Custo direto da dívida:**

O custo da dívida foi expresso através do CDI taxa nominal para trinta dias, coletado no banco de dados Economática. Doravante denominada CDI.

6.3.2.1. Valores observados para as variáveis da regressão

Foram levantadas 28 observações trimestrais para cada uma das variáveis da regressão. Os procedimentos de coleta de dados foram diferenciados para os dois grupos: os das variáveis macroeconômicas e os das variáveis das empresas da amostra.

As variáveis macroeconômicas, inflação (PR), CDI, alíquota do IR(AIIR) e alíquota da contribuição social sobre o lucro (CSs/L) foram coletadas de fontes secundárias, sendo que para a inflação foi utilizada uma *dummy* para antes e depois do Plano Real. Para esse grupo de variáveis não foi encontrado nenhum caso de falta de dados.

As variáveis de empresas, calculadas com base nas contas de balanço patrimonial, demonstrativo de origem e aplicação de recursos e demonstrativo de resultado do exercício das empresas da amostra, inicialmente tiveram seus valores calculados por empresa. Posteriormente foi utilizada a média das empresas, com exceção da variação percentual do lucro líquido; conforme previa o referencial teórico foi utilizado o seu desvio padrão. Os demonstrativos contábeis utilizados encontravam-se atualizados pelo método da Correção Monetária Integral.

De forma semelhante ao que ocorreu com os índices de endividamento das empresas que não apresentaram todas as demonstrações contábeis trimestrais, foram observados os indicadores disponíveis, sendo os faltantes considerados como valores não existentes. Assim, o total de dados coletados para análise foi de 33.428 observações trimestrais. A tabela 8 demonstra o número de observações trimestrais para cada uma das nove variáveis estudadas para todo o período do estudo.

Dentre todas as variáveis de empresas para a regressão, a variável I/TA foi a única que apresentou observações insuficientes para o estudo. Conforme explicado na subseção 3.2 – Amostra, um dos requisitos exigidos para as empresas participarem do estudo foi a apresentação de pelo menos um balanço trimestral por ano de estudo. Da mesma forma, a variável deveria apresentar pelo menos uma observação por ano de estudo. A variável I/AT, não apresentou nenhuma observação trimestral para os anos de 1991, 1992 e 1993; por esse motivo foi eliminada do estudo.

Tabela 8: Observações Trimestrais por Variáveis de Empresas para a Regressão

Variáveis	03/91	06/91	09/91	12/91	03/92	06/92	09/92	12/92	03/93	06/93	09/93	12/93	03/94	06/94	09/94	12/94	03/95	06/95	09/95	12/95
AI/TA	196	196	193	201	199	198	199	204	198	200	202	203	201	202	204	202	203	203	203	204
DA/TA	4	4	3	28	2	2	2	25	3	3	3	25	33	2	44	30	45	46	60	115
AA/TA	60	58	62	80	65	63	66	76	61	64	66	79	84	6	91	78	85	83	89	96
I/TA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	18	0	2	0	183
Var AT	194	196	193	198	199	198	198	204	198	200	202	203	201	201	203	203	204	203	203	204
PL	196	196	193	201	199	199	199	204	198	200	202	203	203	202	204	203	204	203	203	204
RLO	173	174	171	179	175	176	176	182	175	176	178	179	177	178	181	181	180	179	179	180
AI	193	194	191	199	197	196	197	202	196	198	200	202	202	201	202	200	201	200	199	201
Var LL	194	196	193	197	198	198	199	204	198	200	202	203	203	202	204	203	204	203	203	204
LO/RLO	173	174	171	179	175	176	176	182	174	176	178	178	176	177	180	180	178	178	178	178
LO/TA	196	196	193	200	198	198	199	204	198	200	202	203	201	202	204	203	204	203	203	204

Quanto às demais variáveis, todas apresentaram dados suficientes para o estudo, sendo que as variáveis DA/TA e AA/TA foram as que apresentaram menor quantidade de observações trimestrais. Apesar da baixa quantidade de dados, o estudo em relação a impostos não será prejudicado visto contar ainda, com duas outras variáveis macroeconômicas para explicá-lo: alíquota do imposto de renda (AIR) e contribuição social sobre o lucro (CSs/L).

6.3.2.2. Tratamento de valores extremos para as variáveis da regressão

Os dados coletados das variáveis da regressão foram submetidos à metodologia de tratamento de valores extremos, já descrita anteriormente (6.3.1.3 – Tratamento de valores extremos). Foram submetidos aos mesmos critérios, ou seja, inicialmente foi fixado “Pm” = 1,5; caso alguma variável não atingisse 90% de casos para a análise, o valor seria acrescido de 0,10 até que tal premissa fosse cumprida. Os intervalos utilizados para cada uma das variáveis foram:

- AI/TA: (1º Quartil $-1,5 \times II$; 3º Quartil $+1,5 \times II$)
- DA/TA: (1º Quartil $- 1,5 \times II$; 3º Quartil $+1,5 \times II$)
- AA/TA: (1º Quartil $- 1,5 \times II$; 3º Quartil $+1,5 \times II$)
- Var AT: (1º Quartil $-1,5 \times II$; 3º Quartil $+1,5 \times II$)
- PL: (1º Quartil $- 1,5 \times II$; 3º Quartil $+1,5 \times II$)
- RLO: (1º Quartil $- 1,5 \times II$; 3º Quartil $+1,5 \times II$)
- AI: (1º Quartil $-1,5 \times II$; 3º Quartil $+1,5 \times II$)
- Var LL: (1º Quartil $- 6 \times II$; 3º Quartil $+6 \times II$)
- LO/RLO: (1º Quartil $- 1,5 \times II$; 3º Quartil $+1,5 \times II$)

- LO/TA: (1º Quartil $-1,5 \times II$; 3º Quartil $+1,5 \times II$)

A tabela 9 apresenta o percentual de dados eliminados como valores extremos para cada uma das variáveis, considerando os seus diferentes valores de “Pm”. A variável Var LL foi a que apresentou maior valor para “Pm”(Pm=6,00); ainda assim, teve o maior percentual de dados eliminados. Dessa forma pode-se afirmar que dentre todas as variáveis de empresas esta é a que apresenta maior heterogeneidade nos dados.

Tabela 9: Percentual de Observações Excluídas para as Variáveis da Regressão

Variáveis	Percentual de dados excluídos
AI/TA	3,77%
DA/TA	5,01%
AA/TA	1,50%
Var AT	8,68%
PL	5,30%
RLO	1,58%
AI	5,47%
Var LL	9,93%
LO/RLO	5,63%
LO/TA	5,27%

6.3.2.3. Procedimentos estatísticos para a regressão

Primeiramente foi realizado o estudo da correlação linear entre cada um dos índices de endividamento e as variáveis da regressão. Para tanto foi calculado o coeficiente de correlação linear de *pearson*, com auxílio do *software* SPSS v.9.0. O objetivo de tal procedimento é verificar a força e a direção da relação linear de cada

variável da regressão com cada um dos índices de endividamento. Como a direção da relação linear entre as variáveis e os indicadores de endividamento não era previamente conhecida, a distribuição utilizada foi bi-caudal. Conforme o Manual *on line* do software supracitado, para casos como este, em que a direção da associação linear não é conhecida, deve-se utilizar a distribuição bi-caudal.

A regressão contou com 14 variáveis, já descritas na subseção 6.3.2 – Regressão, sendo que cada uma apresentou 28 observações trimestrais. Nos casos de inexistência de valores trimestrais, foi utilizado o procedimento de ajuste “*Replace by the mean*” (substituir pela média), que consiste em calcular a média dos valores apresentados para os 28 casos e substituir as observações inexistentes por esse valor médio (Fonte: Manual *on line* do SPSS 9.0). O procedimento foi necessário para duas variáveis, DA/TA e AA/TA, sendo que os valores médios para o ajuste foram – 0,12971 e -0,00454, respectivamente.

Após ajustados os dados, foi realizada a regressão linear para os seis indicadores de endividamento, através de dois métodos diferentes: *enter* e *stepwise*. O método *enter* executa a regressão com todas as variáveis do estudo. Por sua vez o método *stepwise* exclui variáveis buscando verificar a melhor reta de ajuste.

Numa segunda etapa da análise, a amostra foi segmentada em função dos setores, com o objetivo de verificar a influência de cada tipo de indústria na estrutura de capital. Esta segunda análise, entretanto, foi realizada apenas para o índice (PT-PL)/AT. Foi eleito por ter rejeitado a hipótese nula com maior nível de confiança e apresentado melhor ajuste para a reta com um maior grau de significação. Desta

forma foram realizadas 25 regressões através da mesma metodologia apontada anteriormente.

6.3.3. Estudo das contas de passivo

Foram analisadas as variações ocorridas nas seguintes contas do passivo: fornecedores, empréstimos bancários e impostos a pagar. O objetivo da análise foi verificar alterações nas origens dos recursos de terceiros. A análise foi feita seguindo os mesmos procedimentos utilizados para os índices de endividamento. Nas subseções seguintes serão abordados os seguintes pontos: dados coletados, tratamento de valores extremos e procedimentos estatísticos de análise.

6.3.3.1. Dados coletados referentes às contas de passivo

Foram coletadas as variações, período a período, para as três contas de passivo: fornecedores, empréstimos bancários e impostos a pagar, com base nos balanços¹⁹ apresentados pelas 204 empresas que compõem a amostra.

Similarmente aos índices de endividamento, as variações dessas contas foram levantadas trimestralmente; conseqüentemente, o resultado foi um total de 28 períodos de observações por empresa da amostra, 14 observações para o período anterior ao Plano Real e 14 observações para o período posterior ao Plano Real.

Em se tratando de um estudo da variação período a período das contas, foi necessário fazer um ajuste para os períodos em que não foram encontrados os valores trimestrais. Para tanto o procedimento utilizado foi de – quando faltar o valor do

¹⁹ Os balanços patrimoniais encontravam-se atualizados pelo método da Correção Monetária Integral.

período anterior – o cálculo da variação reportar-se ao próximo período que apresentasse valor.

A tabela 10 apresenta o número de observações por conta de passivo, obtidas para antes e depois do Plano Real.

Similarmente aos índices de endividamento, percebe-se que nenhuma das contas estudadas apresentou dados completos para análise. O total de observações para análise foi 15.431, portanto, um total de 90% de dados. Dentre as três contas estudadas a conta Empréstimos Bancários apresentou o menor número de observações, 4.982 observações, o que representa 12,78% de dados faltantes para esta conta. As demais contas – fornecedores e impostos – apresentaram 11,40% e 5,67% de dados faltantes, respectivamente. Não houve nenhum período de estudo que apresentasse problema de falta de dados; desta forma, o estudo pôde ser realizado sem a preocupação de distorções em virtude de falta de dados.

Tabela 10: Número de Observações Trimestrais por Conta de Passivo

Contas de Passivo	Número de índices observados																	
	Período anterior ao Plano Real																	
	03/91	06/91	09/91	12/91	03/92	06/92	09/92	12/92	03/93	06/93	09/93	12/93	03/94	06/94	09/94	12/94	03/95	06/95
Fornecedores	174	173	174	179	181	180	181	185	179	183	181	183	181	185	183	184	183	182
Impostos a Pagar(CP + LP)	185	186	189	189	193	195	197	202	193	192	118	195	198	188	198	195	200	197
Empréstimos Bancários	167	172	170	172	174	179	178	182	183	183	179	181	181	184	186	181	188	180
Total	526	531	533	540	548	554	556	569	555	558	478	559	560	557	567	560	571	559

6.3.3.2. Tratamento dos valores extremos para as contas de passivo

Os dados foram submetidos à mesma metodologia de tratamento de valores extremos, já descrita anteriormente (6.3.1.3 – Tratamento de valores extremos). Neste caso, porém, o critério para a determinação de “Pm” foi que não fossem eliminados mais do que 15% dos dados como valores extremos, ou seja, fossem preservados pelo menos 85% dos dados coletados. A mudança de critério se deu em virtude da alta heterogeneidade dos dados. Os intervalos utilizados para cada uma das contas foram:

- Fornecedores: (1º Quartil – 6,5 x II; 3º Quartil +6,5 x II)
- Impostos a pagar (CP+LP): (1º Quartil – 3,5 x II; 3º Quartil +3,5 x II)
- Empréstimos Bancários²⁰: (1º Quartil – 10 x II; 3º Quartil +10 x II)

A tabela 11 apresenta o percentual de dados eliminados como valores extremos para cada uma das contas de passivo, considerando os seus diferentes valores de “Pm”.

Conforme a tabela 11, pode-se verificar que 15,22% do total de dados foram eliminados como valores extremos, sendo que o período que antecedeu o Plano Real apresentou um maior número de valores extremos, 15,52%; no período posterior ao Plano Real foram eliminados 14,91% dos dados como valores extremos. Com base nestas porcentagens pode-se verificar que existe um equilíbrio entre os períodos anterior e posterior ao Plano Real.

²⁰ A conta Empréstimos Bancários apresentou heterogeneidade extremamente elevada, desta forma foi limitada “Pm” igual a 10. Não foi capaz de atingir o objetivo de não eliminar mais que 15% de valores extremos.

Tabela 11: Percentual de Valores Extremos Excluídos para as Contas de Passivo

Contas de Passivo	Percentual de dados excluídos		
	Antes	Depois	Total
Fornecedores	14,97%	14,59%	14,78%
Impostos a Pagar (CP + LP)	14,96%	14,27%	14,62%
Empréstimos Bancários	16,62%	15,87%	16,25%
Total	15,52%	14,91%	15,22%

6.3.3.3. Procedimentos estatísticos para as contas do passivo

De forma similar ao teste de diferença de médias realizado para os índices de endividamento, foi também efetuado tal procedimento com as contas de passivo (fornecedores, impostos a pagar e empréstimos bancários) visando a testar as seguintes hipóteses de estudo:

H_0 : As origens de recursos não sofreram alterações com a implantação do Plano Real;

H_1 : As origens de recursos sofreram alterações com a implantação do Plano Real.

De forma distinta dos indicadores de endividamento, para este estudo, não foi previamente considerado se a variação ocorrida foi positiva ou negativa; tal verificação se deu quando do cálculo da diferença das médias. Sendo assim, foi testada a hipótese nula (H_0) de que não houve modificação estatisticamente significativa nas origens de recursos, antes e depois do Plano Real. No caso de confirmação da hipótese nula (H_0), estaria confirmado que não houve alterações no

comportamento de nenhuma das três contas de passivo em virtude do Plano Real e da redução dos índices de inflação. Por outro lado, se for rejeitada a hipótese nula (H_0) poderia-se afirmar que houve alteração nas origens de recursos após o Plano Real, e – a partir da observação do sinal de tal diferença – concluir se o valor foi positivo ou negativo.

Finalmente, foi realizada uma análise evolutiva das três contas ao longo dos sete anos de estudo, buscando identificar graficamente algum comportamento diferenciado entre os trimestres de estudo.

7. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção, inicialmente, são abordados os resultados do teste de diferença de média para cada um dos índices de endividamento e a comparação gráfica de seus comportamentos. Em seguida, é apresentado o resultado da regressão multivariada para toda a amostra e por setores; finalmente, é apresentado o resultado do teste de diferença de média para cada uma das contas de passivo, bem como a evolução gráfica dessas contas ao longo dos sete anos do estudo.

7.1. Teste de Diferença de médias dos índices de endividamento.

Com o objetivo de estudar a questão de pesquisa: verificar se a variação nos níveis de inflação – gerada pela implantação do Plano Real – influenciou a estrutura de capital das empresas negociadas na Bovespa, foi realizado um teste – t para duas amostras de médias emparelhadas, para os seis índices de endividamentos apontados no método.

Os resultados dos testes de diferença de médias para cada um dos índices são apontados a seguir. Também são enfocadas as informações a respeito do número de dados utilizados para cada grupo de análise, tanto para a análise completa dos dados quanto para a análise em que os dados de 1994 foram excluídos.

7.1.1. Passivo Circulante/Patrimônio Líquido

Como primeiro índice estudado temos o PC/PL. Apresentou 204 observações médias para o estudo. O período anterior ao Plano Real teve média de 0,4229; o período posterior ao Plano Real, média 0,4670. A hipótese nula foi rejeitada ao nível

de significância de 52,10%; desta forma, foi comprovado um acréscimo na proporção de dívida de curto prazo em relação ao patrimônio líquido das empresas da amostra.

Em relação à análise 2 – excluindo-se o ano de 1994 – a hipótese nula foi rejeitada ao nível de significância de 63,70%, com média igual a 0,4240 para o período que antecedeu o Plano Real e média de 0,4857 para o período posterior ao mesmo. O índice apresentou 204 observações médias por período de estudo. Confirmou maior proporção de dívida de curto prazo em relação ao patrimônio líquido das empresas da amostra.

7.1.2. Exigível a Longo Prazo/Patrimônio Líquido

O índice ELP/PL apresentou 204 observações médias para o período de estudo. O período anterior ao Plano Real teve média de 0,2331 e o posterior ao Plano Real apresentou média de 0,2829. Para o índice rejeitou-se a hipótese nula ao nível de significância de 63,30%.

Quando da análise desconsiderando o ano de 1994(análise 2), a hipótese nula pôde ser rejeitada com 67,70% de significância, sendo que as médias foram 0,2283 e 0,2852, para antes e depois do Plano Real respectivamente. A análise contou com 204 observações médias para ambos os períodos.

Nas análises foi confirmada a maior proporção de dívida de longo prazo em relação ao patrimônio líquido das empresas da amostra.

7.1.3. (Exigível a Longo Prazo + Passivo Circulante)/Patrimônio Líquido

O índice $(ELP + PC) / PL$ apresentou 204 observações médias para o período de estudo. O período anterior ao Plano Real apresentou média de 0,6631; o posterior apresentou média 0,7606. Para o índice rejeitamos a hipótese nula ao nível de significância de 64,47%. Comprovando os dois primeiros índices, a proporção total de dívida em relação ao patrimônio líquido aumentou.

Em relação ao teste de diferença de médias excluindo-se o ano de 1994(análise 2), a hipótese nula foi rejeitada ao nível de significância de 75,60%, com média de 0,6578 para antes do Plano Real; média de 0,7874 para depois do Plano Real. O estudo contou com 204 observações médias para ambos os períodos: confirmou uma maior proporção do total de dívidas em relação ao patrimônio líquido.

7.1.4. Passivo Circulante/Exigível a Longo Prazo

O índice PC/ELP foi o único índice que não apresentou dados completos para análise, totalizando 200 observações médias para ambos períodos de estudo. O período anterior ao Plano Real teve média igual a 11,9016; para o período posterior ao Plano Real a média foi igual a 11,8082. Esse índice, pois, sofreu uma redução com a implantação do Plano Real, o que sugere uma menor participação de recursos de curto prazo em relação aos recursos de longo prazo, o que confirmaria o comportamento esperado para este índice. Porém a hipótese nula somente poderia ser rejeitada ao nível de significância de 2,5%. Apesar de ter tido uma variação negativa, esta não foi estatisticamente significativa a um nível aceitável.

Com a exclusão do ano de 1994 da análise (análise2), o comportamento do índice se alterou. A média para o período posterior ao Plano Real foi de 12,2001, um aumento de 0,3043 em relação ao período anterior, que tinha apresentado média igual a 11,8958. Então, a hipótese nula passaria a ser rejeitada ao nível de significância de 7,50%. Ainda assim, um nível baixo de significação para que possa afirmar que – com a exclusão do ano de 1994 – ocorreu um aumento do endividamento de curto prazo.

O índice não indicou um comportamento claro com a implantação do Plano Real: na primeira análise, apesar da variação apontar a uma diminuição da média, esta não foi estatisticamente significativa. Já na segunda análise houve uma variação positiva da média, mas também com baixo nível de significância. Conclui-se que não houve alteração estatisticamente significativa quanto ao prazo da dívida.

7.1.5. Passivo Circulante/(Exigível a Longo Prazo + Patrimônio Líquido)

O índice PC/(ELP+PL) apresentou 204 observações médias para o período de estudo. O período anterior ao Plano Real teve média igual a 0,3263; o posterior apresentou média de 0,3150. Tal resultado aponta para uma menor participação do capital de curto prazo na estrutura de capital das empresas da amostra, porém a hipótese nula somente poderia ser rejeitada ao nível de significância de 12,40%. De forma semelhante ao índice anterior – PC/ELP – apesar da tendência de queda no valor do índice, não se pode afirmar tal queda a um nível de significância estatística aceitável.

Para este índice – ao retirarmos ao ano de 1994 da análise – a média posterior ao Plano Real passa a ser maior que a média anterior. A hipótese nula foi rejeitada ao nível de significância de 13,70%, modificando o comportamento anteriormente apresentado.

De forma similar ao índice anterior, o $PC/(ELP+PL)$ não apresentou um comportamento claro com a implantação do Plano Real. Num primeiro momento da análise a variação apontou a uma diminuição da participação de recursos de curto prazo, porém não foi estatisticamente significante. Na segunda análise houve uma variação positiva da média mas também com baixo nível de significância. Conclui-se que não houve um comportamento definido de tal indicador.

7.1.6. (Passivo Total – Patrimônio Líquido)/Ativo Total

Finalmente, temos o $(PT-PL)/AT$. O índice apresentou o maior nível de significância na rejeição da hipótese nula: 95%. Em ambos os casos, antes e depois do Plano Real, tivemos o número total de observações médias, ou seja, 204 observações médias. O período anterior apresentou a média de 0,3280; o posterior apresentou média de 0,4583. Pôde-se, então, verificar um crescimento na participação de capital de terceiros para composição dos ativos das empresas da amostra.

Quanto à análise 2 – excluindo-se o ano de 1994 – novamente ocorreu um aumento do índice, sendo que a média anterior foi de 0,3210; a posterior foi de 0,4745. A hipótese nula foi rejeitada ao nível de significância de 95%.

7.1.7. Comparativo dos índices

A tabela 12 apresenta o resumo da variação das médias dos indicadores e dos níveis de significância para rejeição de H_0 , para cada um dos índices de endividamento, tanto para a análise completa (análise 1) quanto para a análise desconsiderando o ano de 1994 (análise 2).

Tabela 12: Variação das Médias e Níveis de Significância para Rejeição de H_0 .

Índices de endividamento	Análise 1		Análise 2	
	Variação da média	Nível de significância	Variação da média	Nível de significância
PC/PL	0,0441	52,10%	0,0617	63,70%
ELP/PL	0,0498	63,30%	0,0569	67,70%
(PC+ELP)/PL	0,0975	64,47%	0,1296	75,60%
PC/ELP	-0,0934	2,50%	0,3043	7,50%
PC/(ELP+PL)	-0,0113	12,40%	0,0110	13,70%
(PT-PL)/AT	0,1308	95%	0,1535	95%

Conforme o observado na tabela 12, o índice (PT-PL)/AT foi o que apresentou maior nível de significância para rejeição da hipótese nula, seguido do (PC+ELP)/PL, do ELP/PL e do PC/PL. Os dois outros índices – que apresentaram menor nível de significância para rejeição da hipótese nula – exprimem a relação entre capital de curto e de longo prazo, o que indica a não ocorrência de alterações na relação entre curto e longo prazo a ponto de modificar a relação antes e depois do Plano Real.

A figura 6 apresenta a comparação gráfica dos índices de endividamento para

todo o período de estudo.

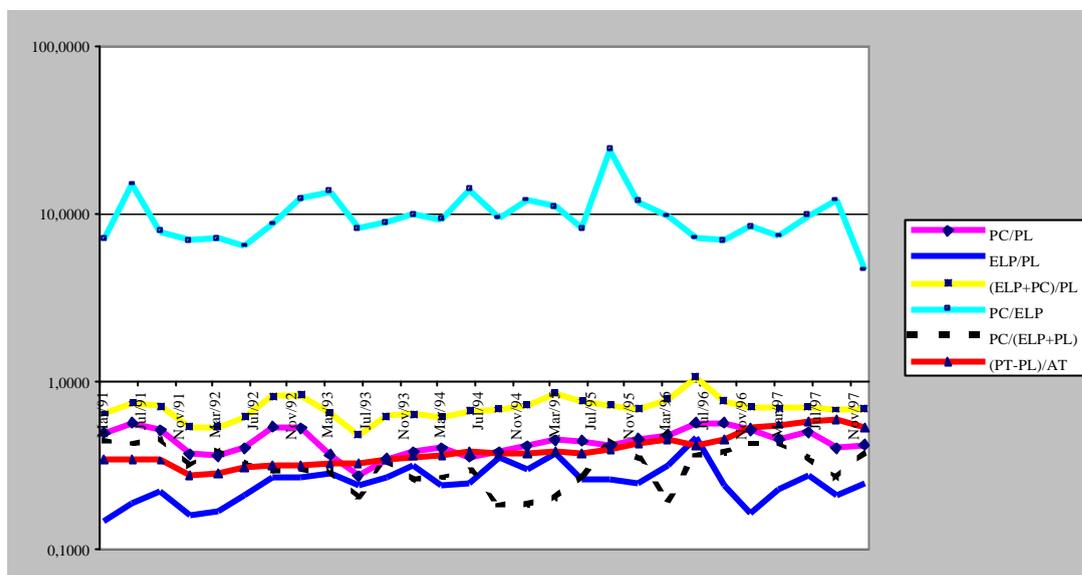


Figura 6: Evolução dos Índices de Endividamento – 1992-1997

Pode-se observar, através da figura 6, que o índice PC/ELP apresenta valores notadamente superiores aos demais. O comportamento confirma a pequena quantidade de recursos de longo prazo disponíveis no mercado brasileiro, ou seja, as empresas utilizam maior proporção de recursos de curto prazo.

O índice (PT-PL)/AT foi o único que apresentou graficamente uma tendência de crescimento, o que significaria uma maior participação de capital de terceiros em relação aos ativos das empresas. Tal comportamento está de acordo com o teste de diferença de médias, realizado anteriormente que apontou um aumento do índice após o Plano Real. Porém é interessante verificar que não houve uma mudança abrupta de comportamento em virtude do evento em questão (Plano Real), mas que tal tendência de crescimento já era encontrada anteriormente ao Plano Real.

7.2. Regressão

Esta seção está dividida em dois tópicos: a análise dos resultados da regressão para a amostra total e a análise dos resultados por setores que compõem a amostra.

7.2.1. Análise dos resultados da amostra total

Primeiramente, será apresentado o resultado da correlação linear entre os indicadores de endividamento e as variáveis da regressão; em seguida, serão expostos os resultados da regressão realizada pelo método *enter* e pelo método *stepwise*.

O estudo da correlação entre cada um dos índices de endividamento e as variáveis de explicação buscou demonstrar a relação linear entre os índices de endividamento e as variáveis de regressão. A tabela 13 apresenta os coeficientes de correlação de *pearson* para cada variável e todos os índices de endividamento.

Dentre todos os índices, apenas o (PT-PL)/AT apresentou correlação significativa ao nível de confiança de 95%, com valor acima de 0,5, com as seguintes variáveis: AA/TA, AI/TA, AIIR, CDI, CSs/L e PR.

De acordo com a tabela 13, as variáveis AA/TA, AI/TA, AIIR, CDI e CSs/L estão negativamente correlacionadas com o índice, ou seja, um acréscimo em seu valor deverá resultar em um decréscimo no valor do índice, *ceteris paribus*.

Por sua vez, a variável PR se mostrou positivamente correlacionada ao índice. Considerando que para tal variável foi utilizada uma variável *dummy* com valores 0 para antes do Plano Real e 1 para depois do Plano Real, a redução nos níveis de inflação foram consideradas um incremento para a variável.

Tabela 13: Coeficiente de Correlação de Pearson para os Índices de Endividamento

Variáveis	PC/PL	ELP/PL	(PC+ELP)/PL	PC/ELP	PC/(ELP+PL)	(PT-PL)/AT
AA/TA	-0,3242	-0,0862	-0,2828	0,1582	-0,3778*	-0,6560*
AI	-0,2599	0,2505	0,0279	-0,0936	-0,3640	0,2539
AI/TA	-0,3416	-0,0464	-0,2636	-0,1761	-0,3137	-0,7336*
ALIR	-0,2111	-0,2812	-0,3145	0,1535	-0,0274	-0,8877*
CDI	-0,4976*	-0,1608	-0,4652*	-0,0272	-0,1815	-0,6189*
CSs/L	-0,4624*	-0,1615	-0,4169*	0,2826	-0,1884	-0,7567*
DA/TA	-0,2190	-0,1412	-0,3128	-0,1330	-0,0570	-0,4142*
LO/AT	-0,3347	0,3326	-0,0340	0,2537	-0,4211*	-0,0166
LO/RLO	-0,3451	0,3788*	-0,0518	0,2767	-0,4812*	-0,1629
PL	-0,2716	0,3613	0,0887	-0,0047	-0,4018*	0,3307
PR	0,2683	0,3752*	0,4512*	0,0765	-0,0705	0,7397*
RLO	0,0852	0,0138	0,0827	0,0569	-0,0050	0,2717
VarAT	-0,1092	-0,1528	-0,1240	0,3202	-0,0201	-0,2554
VarLL	-0,1283	-0,1287	-0,1937	-0,1470	-0,0698	-0,2190

* Resultados com 95% de confiança.

Quanto à força da relação linear, a variável ALIR foi a que apresentou correlação linear mais forte, -0,8877, seguida da CSs/L, PR, AI/TA, AA/TA e CDI. Dessa forma, tem-se que o grupo de variáveis que representaram o atributo de impostos, com exceção de DA/TA, foi o de correlação linear mais forte. As variáveis macroeconômicas: inflação – PR e CDI – demonstraram uma correlação média-alta. Finalmente, a estrutura de ativos (AI/TA) também apresentou correlação média-alta.

A tabela 14 apresenta o resumo da estatística de regressão pelo método *enter* para os seis índices de endividamento, sendo que cada variável contou com 28 observações trimestrais.

Tabela 14: Estatísticas de Regressão para os Índices de Endividamento

Índices	R ²	R ² ajustado	Erro Padrão	F	F de significação
PC/PL	0,84418	0,67637	0,04332	5,03059	0,0030
ELP/PL	0,53717	0,03873	0,06669	1,07770	0,4491
(PC+ELP)/PL	0,56560	0,09779	0,10738	1,20903	0,3689
PC/ELP	0,56690	0,10049	3,60529	1,21546	0,3654
PC/(ELP+PL)	0,68469	0,34512	0,06833	2,01637	0,1076
(PT-PL)/AT	0,98246	0,96357	0,01702	52,0068	0,0000

Quanto à análise de variância, que tem como objetivo verificar se as amostras foram retiradas de populações com a mesma média e se houve variabilidade entre populações ou dentro da população, apenas os índices PC/PL e (PT-PL)/AT apresentaram F de significação menor que 0,05, ou seja, para 95% de significância aceita-se a regressão para estes dois índices.

O PC/PL teve F igual a 5,03059, isto é, a variabilidade das médias é cerca de 5 vezes maior que a variabilidade amostral e, por sua vez, o (PT-PL)/AT possui a variabilidade das médias cerca de 52 vezes maior que a variabilidade amostral. Conclusão: podemos aceitar para estes dois índices que a variabilidade apresentada é entre grupos de diferentes populações.

O índice (PT-PL)/AT apresentou o maior coeficiente de determinação, sendo que 98,25% da variação do índice pôde ser explicada pelas variáveis. A explicação foi confirmada através do R² ajustado, que foi de 96,36% de variação explicada em relação à variação total. Quanto ao índice PC/PL, o coeficiente de determinação foi de 84,45%. Porém o R² ajustado foi de 67,64% de explicação da variação total, demonstrando uma pior qualidade de ajuste.

A equação da reta para o índice PC/PL foi:

$$\begin{aligned} \text{PC/PL} = & 2,2459 - 2,6005.\text{AI/TA} + 0,0147.\text{DA/TA} + \\ & 3,8350.\text{AA/TA} + 3,3480.\text{AIIR} - 0,2144 \text{ CSs/L} - 1,4071.\text{VarAT} - \\ & 2,33\text{E-}12\text{PL} + 7,38\text{E-}11.\text{RLO} + 2,14\text{E-}11 \text{ AI} + 0,0063.\text{VarLL} + \\ & 0,0003.\text{LO/RLO} - 3,4321.\text{LO/AT} + 0,1574.\text{PR} + 0,0007 \text{ CDI} \end{aligned}$$

A estrutura de ativo tem relação inversa ao índice, isto é, quanto maior a relação entre o ativo imobilizado e o total de ativos menor a relação entre PC/PL.

Quanto aos impostos, existe uma relação direta entre as variáveis e o índice, com exceção da CSs/L, desta forma um aumento nos níveis de impostos deve levar à maior utilização de passivo circulante, ou seja, dívida de curto prazo.

A variação do ativo, por sua vez, apresentou relação inversa, isto é, quanto maior a variabilidade do ativo menor a quantidade de dívida de curto prazo utilizada pela empresa.

Quanto ao tamanho, tem-se duas posições distintas, as variáveis AI e RLO apresentaram relação direta, enquanto que o PL apresentou relação inversa, o que se explica pelo fato de o índice ser formado pelo PL no denominador. Sendo assim, as duas primeiras variáveis presumem que quanto maior o ativo imobilizado e a receita líquida operacional maior a utilização de dívida por parte da empresa.

A volatilidade dos ganhos apresentou relação direta em relação ao índice, assim, um aumento na volatilidade do lucro leva a um aumento da utilização de passivo circulante ou a um decréscimo do patrimônio líquido, *ceteris paribus*.

Quanto a lucratividade: o quociente entre lucro operacional e receita líquida operacional apresentou relação direta ao índice; porém o quociente entre o lucro

operacional e o ativo total apresentou relação inversa ao índice, sendo que a segunda variável representativa de lucratividade apresentou coeficiente mais expressivo do que a primeira.

Finalmente, a inflação apresentou – através de suas duas variáveis explicativas – relação direta com o índice. Portanto, um acréscimo na inflação tende a aumentar a utilização de dívida de curto prazo em relação ao patrimônio líquido da empresa.

A equação da reta para o índice (PT-PL)/AT foi:

$$\begin{aligned} (PT-PL)/AT = & 1,2997 - 4,4184.AI/TA + 0,0001.DA/TA + \\ & 0,7866.AA/TA - 0,2936.AIIR + 0,0296.CSs/L - 0,6166.VarAT - 4,62E- \\ & 10PL + 1,29E-09.AI + 7,32E-11RLO + 0,0375.VarLL + 0,0003.LO/RLO \\ & -2,2616.LO/AT + 0,1060.PR + 0,0014.CDI \end{aligned}$$

Em relação ao índice (PT- PL)/AT, apenas duas variáveis apresentaram comportamento distinto do índice PC/PL: AIIR e CSs/L. Estas variáveis inverteram o sinal. AIIR apresentou relação inversa e a CSs/L apresentou relação direta ao índice. Os impostos continuam a apresentar três variáveis com relação direta ao índice.

Com o objetivo de verificar o melhor ajuste para a reta de regressão, para cada índice de endividamento, o estudo foi refeito utilizando o método *stepwise*. A tabela 15 apresenta os resultados de tal procedimento.

Conforme o esperado, todos os índices – com exceção ao PC/ELP que se manteve constante – melhoram o intervalo de significância da reta de regressão com a eliminação de algumas variáveis. Sendo assim, os índices PC/PL, ELP/PL, (PC+ELP)/PL, PC/(ELP+PC) e (PT-PL)/AT apresentaram F de significação menor

0,05, ou seja, para 95% de significância aceita-se a regressão para estes índices. Por sua vez o índice PC/ELP não foi capaz de ajustar a reta ao nível de significância de 95%; para este índice a regressão somente pode ser aceita para o nível de significância de 63,55%.

Tabela 15: Estatísticas de Regressão para os Índices de Endividamento - Stepwise

	R ²	R ² ajustado	Erro Padrão	F	F de significação
PC/PL	0,58521	0,53336	0,05202	11,28692	0,0001
ELP/PL	0,14347	0,11053	0,06415	4,35505	0,0468
(PC+ELP)/PL	0,21639	0,18625	0,10198	7,17963	0,0126
PC/ELP	0,56690	0,10049	3,60529	1,21546	0,3654
PC/(ELP+PL)	0,58822	0,53675	0,05747	11,42787	0,0001
(PT-PL)/AT	0,93736	0,92646	0,02418	86,04063	0,000

Apesar da melhora no nível de significação, todos os índices tiveram um pior resultado quanto ao coeficiente de determinação, isto é, com a eliminação de algumas variáveis o grau de explicação diminuiu.

A eliminação das variáveis, com a utilização do método *stepwise*, não apresentou um padrão específico, ou seja, as variáveis que permaneceram no estudo variaram para cada índice. A tabela 16 apresenta, para cada índice, as variáveis que permaneceram no estudo após o procedimento de *stepwise*.

O índice PC/PL foi explicado pelas variáveis AI, CDI e LO/AT. Por sua vez, o índice ELP/PL contou apenas com a variável LO/RLO para sua explicação. O índice (PC+ELP)/PL foi explicado pela variável CDI. Já as variáveis AA/TA, AI e LO/AT explicaram o índice PC/(ELP+PL) e, finalmente, o índice (PT-PL)/AT

contou com o maior número de variáveis para sua explicação, são elas: AI, AI/TA, ALIR e PL. Conforme descrito anteriormente o índice PC/ELP não encontrou melhor ajuste com o procedimento *stepwise* e conseqüentemente está fora desta análise. Portanto nenhum dos índices utilizou as variáveis CSs/L, DA/TA, PR, RLO, VarAT e VarLL.

Tabela 16: Variáveis Explicativas dos Índices de Endividamento- Stepwise

	PC/PL	ELP/PL	(PC+ELP)/PL	PC/(ELP+PL)	(PT-PL)/AT
AA/TA				X	
AI	X			X	X
AI/TA					X
ALIR					X
CDI	X		X		
CSs/L					
DA/TA					
LO/AT	X			X	
LO/RLO		X			
PL					X
PR					
RLO					
VarAT					
VarLL					

O ajuste não apresentou nenhuma variável padrão a todos os índices. A variável AI, representativa do tamanho das empresas, esteve presente em três índices: PC/PL, PC/(ELP+PL) e (PT-PL)/AT, sendo que este último contou com outra variável representativa de tamanho, PL, em sua explicação. Não existe, portanto, uma conclusão satisfatória sobre qual variável que influenciaria com mais força os índices de endividamento das empresas.

7.2.2. Análise dos resultados setoriais

De forma similar ao estudo da amostra total, para os setores primeiramente será apresentado o resultado da correlação linear entre as variáveis da regressão e o índice (PT-PL)/AT; em seguida são expostos os resultados da regressão realizada pelo método *enter*.

O resultado da correlação linear entre os diversos setores e o índice, (PT-PL)/AT) é apresentado pela tabela 17. Apenas os valores estatisticamente significantes ao nível de 95% de confiança estão presentes na tabela.

O atributo estrutura de ativo apresentou correlação significativa para 15 setores, sendo que 11 foram negativamente correlacionados com o índice, ou seja, uma variação positiva na estrutura de ativo das empresas levaria a um decréscimo na relação (PT-PL)/AT. Considerando que tanto a variável representativa deste atributo quanto o índice contam com o ativo total no denominador pode-se concluir que esta relação ocorre em função de alterações no numerador, ou seja, um aumento no ativo imobilizado levaria a um decréscimo do valor do capital exigível, em razão de uma diminuição do passivo total ou de um aumento no patrimônio líquido da empresa. A diminuição do passivo total não poderia gerar um aumento de ativos para a empresa; conclui-se que o aumento do imobilizado ocorre em função de um aumento do patrimônio líquido, ou seja, as empresas destes setores estariam investindo em imobilizado através de capital próprio. Os setores de energia e mineração foram os que apresentaram correlação negativa considerada média-alta, respectivamente, -0,7990 e -0,7224.

Tabela 17: Correlação Linear de Pearson– Setorial

Variáveis	AA/TA	AI	AI/TA	ALIR	CDI	CSs/L	DA/TA	LO/AT	LO/RLO
Alimentos	-0,8825			-0,9330	-0,6802	-0,8565	-0,8361	-0,5302	0,5447
Auto Peças		-0,7309	-0,4322	-0,7714	-0,6215	-0,7499	-0,7915		
Bebidas	-0,5094	0,4403		-0,6068		-0,4512		0,5349	
Cimento		-0,4520			0,5255				
Comercio		0,5139	0,4938	-0,8896	-0,3911	-0,7534			-0,4891
Construtoras		-0,6145	-0,5385						
Couro		0,7188	0,7415	-0,4775	-0,5138	-0,5048	-0,5303		
Diversos	-0,8873	0,8337	-0,6110	-0,9027	-0,6811	-0,7609	-0,7949		-0,5622
Eletrônico				-0,9083	-0,4330	-0,7788			0,4956
Eletrodomésticos				-0,7978		-0,5606	-0,5331	-0,5145	-0,5399
Energia		0,6562	-0,7990	-0,8298	-0,5986	-0,6774			
Fertilizantes			-0,6556	-0,6656		-0,4577	-0,4104	0,5495	0,5999
Ind. Mecânica				-0,8687	-0,6219	-0,6771		-0,7272	
Madeira	-0,5552		-0,4383	-0,6944	-0,5643	-0,6549		-0,3916	
Mat Transportes	0,3812	0,6529		-0,6249	-0,7017	-0,5203	-0,6001		
Metalurgia	-0,8606			-0,8170	-0,6684	-0,7387			
Mineração		0,5026	-0,7224	-0,8412	-0,7385	-0,7593	-0,3772		
Outros	-0,4605		-0,6827	-0,6451	-0,4324	-0,5381	-0,7082	-0,4274	-0,3881
Papel e Celulose			0,5904	-0,5363		-0,4260			
Petro Química			-0,6518	-0,7378	-0,3924	-0,5704		0,4547	
Química	-0,5520		-0,5612	-0,8231	-0,5731	-0,6779	-0,6090		
Siderurgia	-0,4847				-0,4116	-0,4210			
Telecomunicação		-0,4309	0,5836	0,4289	0,8181			-0,7028	-0,6871
Têxtil	-0,4474			-0,6368		-0,4680			
Transporte Aéreo		-0,7309	-0,4322	-0,7714	-0,6215	-0,7499	-0,7915		

Por outro lado, dentre os setores que apresentaram comportamento contrário, isto é, correlação positiva com o índice, o setor couro foi o único com uma correlação considerada média-alta, 0,7415. Desta forma pode-se concluir que – para este setor – uma variação da estrutura do ativo leva a uma variação na mesma direção para o índice: o setor couro estaria financiando o seu ativo imobilizado através de capital de terceiros.

Quanto à relação linear entre as variáveis representativas da influência dos impostos na estrutura de capital e o índice (PT-PL)/AT, pode-se perceber, através da tabela 17, que em sua maioria apresentaram correlação negativa. Para as quatro variáveis houve apenas duas ocorrências de correlação positiva e ainda assim uma correlação positiva fraca. Conclui-se que uma variação positiva nos impostos levaria a uma diminuição na proporção entre as dívidas exigíveis e o ativo total das empresas. Não é possível afirmar que este comportamento ocorra em virtude de um decréscimo das dívidas ou de um acréscimo dos ativos totais. Os setores alimentos e diversos destacaram-se por apresentar correlação negativa forte para a variável ALIR e correlação negativa média-alta para as demais variáveis. Em um patamar intermediário, isto é, com correlação negativa média-alta, temos os setores: autopeças e transporte aéreo, que não apontaram correlação significativa para a variável AA/TA; o setor metalurgia, por sua vez, não apontou correlação significativa para a variável DA/TA.. Os setores comércio, eletroeletrônicos e mineração apresentaram correlação negativa média-alta para as variáveis ALIR e CSs/L, sendo que o eletroeletrônico apresentou correlação forte com a variável ALIR. Finalmente, os setores eletrodomésticos, energia, indústria mecânica, petroquímica e química apresentaram correlação média-alta apenas para a variável ALIR. Pode-se perceber

que a variável ALIR foi a que apresentou correlação negativa com o índice para o maior número de setores e com maior força.

A estimativa de crescimento, representada pela variável VarAT, apresentou correlação significativa em apenas três setores: comércio, material de transportes e telecomunicação, mas com pouca força, em média 0,38. Quanto ao sentido da correlação, os setores comércio e telecomunicação apresentaram correlação negativa e, de forma diversa, o setor material de transporte apresentou correlação positiva.

As variáveis PL, RLO e AI, representativas do tamanho das empresas, não apresentaram um comportamento similar em termos de direção e força entre si, ou seja, o comportamento do patrimônio líquido, do ativo imobilizado e da receita líquida operacional não apontaram um comportamento específico para nenhum setor. Quanto ao PL, os setores: alimentos, couro, energia, fertilizantes, química e têxtil apresentaram correlação positiva com o índice; no que diz respeito à força da relação o setor diversos apresentou correlação forte; os setores: energia e química apresentaram correlação média; os demais fraca. Por sua vez, os setores cimento, construtoras, ind. mecânica e siderurgia apresentaram correlação negativa média com o índice. Portanto, apesar do maior número de setores terem apontado a uma relação linear direta em termos de força, a relação inversa se mostra mais forte em um maior número de setores. Já em se tratando do ativo imobilizado, novamente a maior parte dos setores apresentaram relação direta com o índice, sendo que os setores: diversos e couro apresentaram correlação positiva forte e média-alta, respectivamente. Por outro lado, os setores de autopeças e transporte aéreo apresentaram correlação negativa média-alta com o índice. Finalmente, temos a receita líquida operacional

com correlação positiva com o índice para sete setores; somente um caso de correlação negativa, o setor de telecomunicação. No que diz respeito à força, esta última variável foi a que apresentou menores valores. Com base nas três variáveis, pode-se verificar, portanto, que o tamanho da empresa teria relação linear direta com o índice para maior número de setores, significa que quanto maior a empresa maior a participação de capital de terceiros para o financiamento dos ativos. Este fato não pode ser considerado conclusivo já que a relação inversa, apesar de ter aparecido em um menor número de setores, apresentou uma força mediana.

Para o atributo volatilidade dos ganhos não houve correlação significativa.

Quanto à lucratividade, a maior parte dos setores não apresentou correlação significativa com o índice, 17 setores para LO/RLO e 16 setores para o LO/TA. Os demais setores apresentaram correlação fraca e média. Apenas os setores: ind.mecânica e telecomunicação apresentaram correlação negativa média-alta para a variável LO/AT; para a variável LO/RLO a maior correlação encontrada foi de $-0,6871$ para o setor de telecomunicação. Desta forma, apesar da direção da relação linear não ter sido uniforme entre os setores, a relação inversa foi a que apresentou maior força e maior número de ocorrências, significaria que um aumento na lucratividade levaria a um decréscimo da relação entre capital de terceiros e ativo total.

O estudo da relação linear entre a inflação e o índice demonstrou que estas duas variáveis possuem correlação positiva, com exceção dos setores cimento e telecomunicação que apresentaram correlação negativa média-alta de $-0,7212$ e $-0,8278$, respectivamente. Desta forma, pode-se concluir que um aumento nos níveis

inflacionários geraria um aumento da participação de capital exigível em relação ao ativo total. Não é possível, entretanto, concluir se isto ocorre em função de um decréscimo do ativo total ou do patrimônio líquido ou em virtude de um aumento do passivo total, dentre os setores que apresentaram correlação positiva temos: diversos, ind. mecânica, mineração, química, matérias de transporte e energia com correlação média-alta em ordem decrescente. Por sua vez, os setores construtoras e siderurgia não apresentaram correlação significativa.

O custo direto da dívida apontou correlação positiva com o índice apenas para dois setores: cimento e telecomunicação, sendo que o segundo teve uma correlação de 0,8181, ou seja, média-alta. Porém, na maioria dos setores, o comportamento encontrado foi inverso, ou seja, para 17 setores a relação linear encontrada foi negativa, o que significa que um aumento do custo da dívida leva a um decréscimo da participação de capital exigível em relação aos ativos das empresas. Tal relação é esperada, já que um aumento real do custo levaria a uma desvantagem da utilização de capital de terceiros. Destacam-se quanto à força da relação os setores: material de transportes e mineração por apresentarem correlação negativa média-alta, enquanto os setores alimentos, autopeças, couro, diversos, energia, ind. mecânica, madeira, metalurgia e transporte aéreo apresentaram correlação negativa média.

A tabela 18 apresenta os resultados das regressões setoriais para o índice (PT-PL)/AT. Conforme a tabela, apenas dois setores, bebidas e Papel e Celulose, não tiveram a regressão estatisticamente significativa ao nível de 95% de confiança. Os setores ind. mecânica, alimentos, diversos, outros, metalurgia, eletroeletrônicos,

comércio, eletrodomésticos, mineração e autopeças tiveram suas regressões ao mesmo nível de significância que a amostra total, enquanto os demais apresentaram menor nível de significação. A totalidade dos setores apresentaram coeficiente de explicação menor do que a amostra total.

Tabela 18: Estatísticas de Regressão Setorial

Setores	R ²	R ² ajustado	F	F de significação
Ind. Mecânica	0,98115	0,96085	48,33795	0,0000
Alimentos	0,97896	0,95630	43,19898	0,0000
Diversos	0,96020	0,91733	22,40135	0,0000
Outros	0,95598	0,90858	20,16620	0,0000
Metalurgia	0,93827	0,87180	14,11453	0,0000
Eletr. Eletron.	0,93515	0,86532	13,39108	0,0000
Comercio	0,92982	0,85425	12,30362	0,0000
Eletrodomésticos	0,92522	0,84468	11,48856	0,0000
Mineração	0,92309	0,84027	11,14517	0,0000
Auto Pecas	0,92200	0,83800	10,94300	0,0000
Couro	0,91590	0,82534	10,11322	0,0001
Fertilizantes	0,88257	0,75610	6,97867	0,0006
Construtoras	0,87332	0,73690	6,40175	0,0009
Cimento	0,85802	0,70512	5,61167	0,0018
Madeira	0,85513	0,69911	5,48094	0,0020
Química	0,85170	0,69200	5,33297	0,0023
Mat Transportes	0,85029	0,68907	5,27407	0,0024
Telecomunicação	0,84565	0,67943	5,08745	0,0029
Petro Química	0,84327	0,67449	4,99624	0,0031
Energia	0,83840	0,66437	4,81763	0,0037
Transporte Aéreo	0,81436	0,61443	4,07330	0,0079
Têxtil	0,78217	0,54759	3,33434	0,0183
Siderurgia	0,75065	0,48212	2,79539	0,0361
Bebidas	0,69974	0,37639	2,16403	0,0866
Papel e Celulose	0,64405	0,26071	1,68012	0,1787

O setor indústria mecânica foi o que apresentou melhor explicação para o índice (PT-PL)/AT. O estudo de Titman e Wessels havia apontado que empresas de

bens de capital tenderiam a um maior endividamento, já que o seu custo de falência era minimizado pela dependência de seus clientes. Desta forma, o fato de a indústria mecânica ter sido o setor que melhor resultado apresentou para o ajuste da reta do índice pode estar relacionado com o fato de que o comportamento das variáveis de empresa deste setor reflitam esta maior alavancagem.

7.3. Comportamento das Contas do Passivo

O estudo do comportamento das três contas do passivo, fornecedores, impostos a pagar e empréstimos bancários tem como finalidade observar alterações referentes à origem dos recursos. Para tanto, foram realizados dois testes de diferença de médias, antes e depois do Plano Real, sendo o primeiro completo e o segundo excluindo o ano de 1994 da análise. Nas próximas subseções são apontados os resultados dos testes e verificada a evolução gráfica das três contas.

7.3.1. Fornecedores

Para o período anterior ao Plano Real a média foi $-1,1380$ para 195 observações; para o posterior a média foi $-0,1289$ para 191 observações. Pode-se perceber que em ambos os períodos de estudo a média foi negativa, o que pode significar um decréscimo no valor desta conta ao longo dos anos. Quanto ao teste de diferença de médias considerando todos os anos do estudo, a hipótese nula foi rejeitada ao nível de significância de 82,14%, sendo que a média aumentou após o Plano Real, apontando menor financiamento das empresas com seus fornecedores.

Já para o segundo teste – eliminando-se o ano de 1994 do estudo – a hipótese

nula foi rejeitada ao nível de 83,41% de significância. A média passou de $-0,2082$ para $-0,1229$ depois do Plano Real, confirmando a menor participação dos fornecedores nas origens de recursos.

A figura 8 apresenta a evolução gráfica da conta fornecedores.

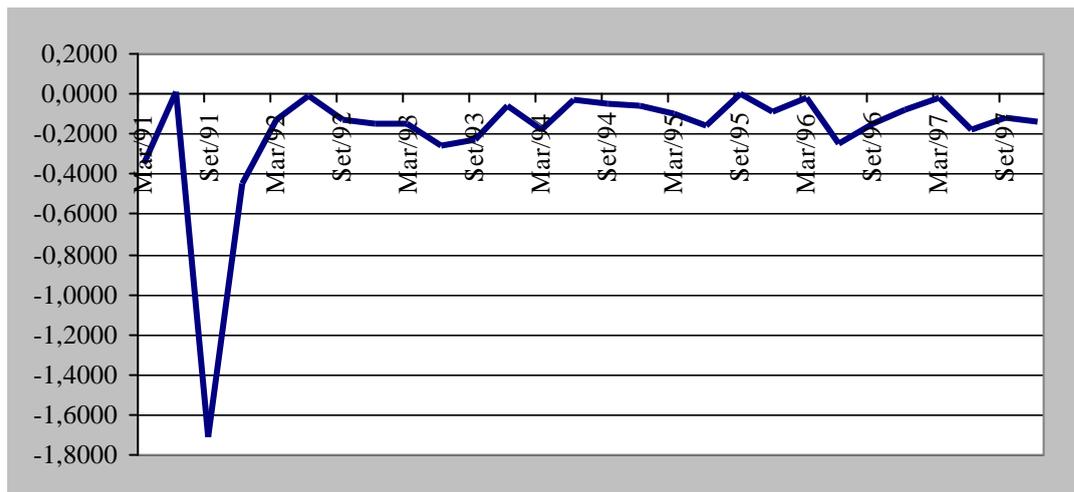


Figura 8: Fornecedores – 1991/1997

Apesar de os valores médios terem sido negativos não é possível identificar no gráfico uma tendência de diminuição no valor desta conta. O único ponto que chama atenção é o referente ao setembro de 1991 em que ocorre uma grande queda. Quando da análise de diferença de média houve uma indicação de uma menor utilização de recursos oriundos dos fornecedores, isto pode ter ocorrido em função de uma distorção, gerada em razão deste ponto de grande queda.

7.3.2. Impostos a pagar

A conta Impostos a pagar apresentou 204 observações médias para o período anterior ao Plano Real, com média de $-0,7794$; para o posterior também apresentou

204 observações médias, com média $-0,0299$. A hipótese nula foi rejeitada ao nível de significância de $78,43\%$. Novamente pode-se verificar um aumento da média desta conta após o Plano Real, o que indicaria um menor financiamento via governo, ou seja, via impostos a pagar.

Para este índice ao retirarmos ao ano de 1994 da análise, a hipótese nula foi rejeitada ao nível de significância um pouco mais baixo, $76,58\%$, com média igual a $-0,8415$ para antes do Plano Real e média igual a $-0,0307$ para o período posterior ao plano, confirmando o resultado encontrado no estudo completo.

A figura 9 apresenta a evolução gráfica da conta impostos a pagar.

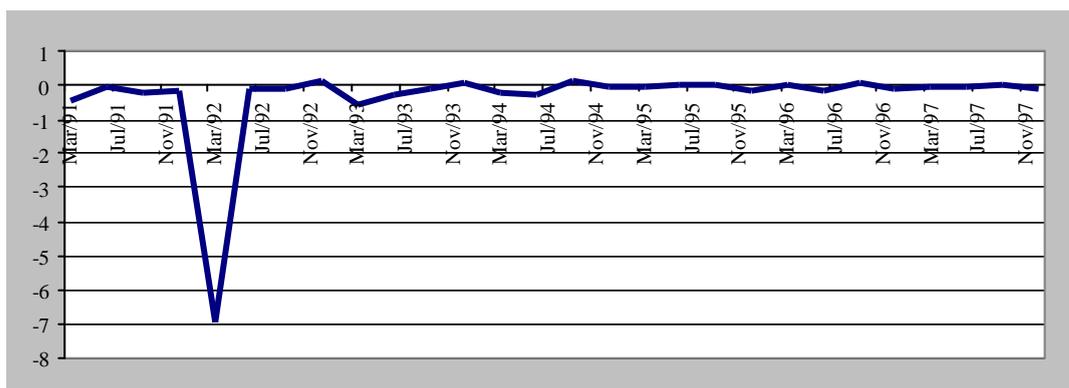


Figura 9: *Impostos a Pagar – 1991/1997*

Novamente, o gráfico não aponta nenhuma tendência de mudança na conta impostos a pagar, apenas dá a impressão de que após o Plano Real não houveram variações de grandes amplitudes. Em março de 1992, ocorreu uma grande queda, que pode ser a responsável pelo aumento das médias apontadas anteriormente. Dessa forma, apresenta comportamento semelhante à conta fornecedores.

7.3.3. Empréstimos bancários

Para o período anterior ao Plano Real, a média foi $-1,3434$ para 195 observações; para o posterior a média foi $-0,5238$ para 196 observações. Podemos perceber que em ambos os períodos de estudo a média foi negativa, o que pode significar um decréscimo no volume de empréstimos bancários. Quanto ao teste de diferença de médias considerando todos os anos, a hipótese nula foi rejeitada ao nível de significância de 72,40% e a variação encontrada entre as médias foi um acréscimo para o período posterior ao plano.

Eliminando-se o ano de 1994, a hipótese nula foi rejeitada ao nível de 59,66% de significância, com média igual a $-1,2428$ e $-0,6119$, para antes e depois do Plano Real, respectivamente. Novamente ocorreu um acréscimo no valor da média após o evento.

A figura 10 apresenta a evolução gráfica da conta empréstimos bancários. Podemos perceber, graficamente, que esta conta é a que apresenta maior variabilidade de todas. No ano de 1994, justamente o ano do Plano Real, houve uma redução drástica. Isto pode explicar o porquê – quando foi retirado o ano de 1994 para o teste de diferença de média – a hipótese nula foi rejeitada ao um nível de significância inferior.

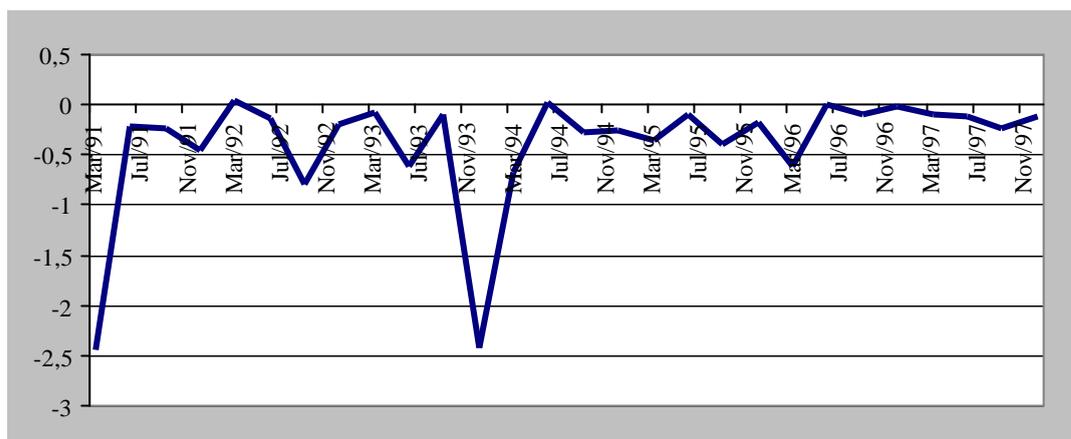


Figura 10: *Empréstimos Bancários – 1991/1997*

7.3.4. Comparativo entre as contas de passivo

Com o objetivo de comparar graficamente o comportamento das três contas de passivo, a figura 11 apresenta a evolução conjunta das contas fornecedores, impostos a pagar e empréstimos bancários, para o período de janeiro de 1992 a dezembro de 1997.

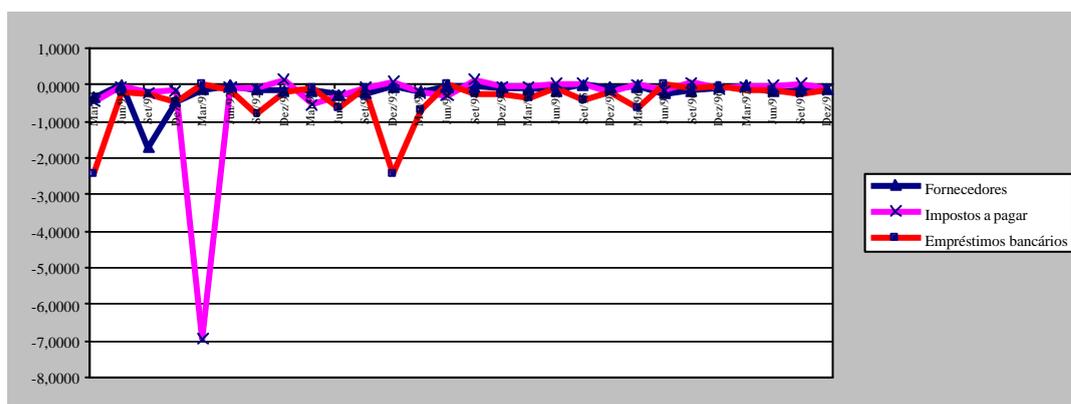


Figura 11: *Comparativo entre as Contas de Passivo – 1991/1997*

Pode-se perceber que três contas apresentaram picos negativos de variação, porém em períodos distintos, sendo que a conta impostos a pagar foi a que

apresentou maior variação. Apesar de não apresentar a maior variação, a conta empréstimos bancários teve uma maior variabilidade, com variância de 1,707; em segundo, tem-se a conta impostos a pagar com variância de 0,373; por último, tem-se a conta fornecedores com variância de 0,100. Nenhuma das três contas apresentou um comportamento definido de crescimento ou queda no período de estudo.

7.4. Resumo dos resultados

O estudo de diferença de médias comprovou, então, um maior endividamento por parte das empresas, através do aumento dos índices PC/PL, ELP/PL e (PC+ELP)/PL. Esta afirmação vale tanto para a análise completa quanto para a análise que excluiu o ano do evento do estudo.

Quanto ao perfil de endividamento não foi possível comprovar uma tendência de alongamento da dívida. Os índices PC/ELP e PC/(ELP+PL) não apresentaram um comportamento consistente. Foi possível, apenas, verificar a maior proporção de capital de curto em relação ao de longo prazo.

Finalmente, quanto ao índice (PT-PL)/AT, esse aumentou após o Plano Real, demonstrando maior participação de capital de terceiros para o financiamento dos ativos das empresas.

Quanto à relação linear entre os seis índices estudados e as variáveis explicativas, apenas o índice (PT-PL)/AT apresentou correlação significativa com as variáveis, sendo direta com AA/TA, AI/TA, AllIR, CDI e CSs/L. A variável PR, por sua vez, foi inversamente correlacionada com o índice.

Sobre a análise da variância, apenas os índices PC/PL e (PT-PL)/AT puderam ser considerados de diferentes populações ao nível de significância de 95% de confiança. O primeiro – PC/PL – teve o coeficiente de determinação de 84,45% e o segundo – (PT-PL)/AT – teve coeficiente de determinação igual a 96,36%.

Quando da utilização do método *stepwise* para análise da regressão, todos os índices – com exceção ao PC/ELP – tiveram suas regressões aceitas ao nível de 95% de confiança. O nível de explicação, entretanto, diminuiu em razão da eliminação de variáveis.

Quanto ao estudo setorial novamente o índice (PT-PL)/AT foi o que apresentou melhores resultados. O setor indústria mecânica obteve o maior coeficiente de determinação.

O estudo das diferenças de médias das origens de recursos apontou um aumento no valor das contas de passivo estudadas, porém não foi possível identificar uma tendência gráfica de crescimento. Quanto ao comportamento das contas, não foi verificada uma maior utilização de determinada origem em detrimento de outra.

8. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Foram contempladas nesse estudo apenas as empresas negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo. Tal fato limita o estudo apenas às grandes empresas de capital aberto, criando um viés de tamanho e condições de financiamento. A amostra, portanto, não é representativa da totalidade das empresas brasileiras.

Além do fato da amostra ter sido formada exclusivamente por empresas de capital aberto negociadas na Bovespa, a principal limitação deste estudo surge em consequência do procedimento de amostragem. As empresas que foram negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo no período em estudo (1991 a 1997) e que por algum motivo – tal como falência ou fechamento de capital – deixaram de ser negociadas entre 01/01/98 e 21/10/98 podem não constar no banco de dados Economática. Em contato telefônico com a empresa responsável pelo *software*, houve a informação de que as empresas concordatárias, falidas ou que fecharam o seu capital poderiam vir a ser retiradas da base de dados. Para verificar se a amostra configurou um viés de sobrevivente²¹, a lista do banco de dados, com 328 empresas, foi confrontada com uma lista fornecida pela Bovespa²² das empresas que deixaram de ser negociadas no ano de 1997 e 1998. Houve 32 casos de empresas que deixaram de ser negociadas no período.

Outra limitação do estudo em questão consiste na utilização exclusiva dos

²¹ Viés de Sobrevivente é um problema metodológico que se origina na restrição da amostra às empresas que continuam em atividade em um determinado ponto no tempo, eleito pelo pesquisador. Desta maneira as empresas que “fracassaram” são eliminadas do escopo da pesquisa., Vanderwerf e Mahon (1997).

²² Através de contato, via correio eletrônico, a Gerência de Relações com Empresas da Bolsa de Valores de São Paulo encaminhou uma relação de todas as empresas que tiveram seu registro em bolsa cancelado no ano de 1997 e 1998.

balanços apresentados pela Económica. Desta forma, caso esse banco de dados tenha deixado de registrar algum balanço publicado pelas empresas, dados disponíveis ao mercado estariam ausentes no estudo.

9. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS

O objetivo principal deste estudo foi o de verificar a influência da inflação nos níveis de endividamento das empresas negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo, em função da implantação do Plano Real – em julho de 1994 – como elemento redutor da inflação.

Para tanto, primeiramente foi verificado se Plano Real efetivamente alterou os patamares de endividamento de tais empresas, através de um aumento na utilização de dívidas de longo prazo. Como indicadores do perfil de endividamento foram utilizados os seguintes índices: PC/PL; ELP/PL; (PC+ELP)/PL; PC/ELP; PC/(ELP+PL); e, (PT-PL)/AT.

Os índices PC/PL; ELP/PL; (PC+ELP)/PL e (PT-PL)/AT foram estudados no intuito de investigar a maior utilização de dívidas; desta forma, o estudo procurou verificar o aumento na composição de tais índices. Por sua vez, os índices PC/ELP e PC/(ELP+PL) tiveram o objetivo de verificar o alongamento dos prazos das dívidas e o estudo procurou comprovar uma diminuição na composição de tais índices.

Como primeiro indicador tem-se o PC/PL, o teste de diferença de médias comprovou um aumento na proporção de dívida de curto prazo em relação ao capital próprio. Tal resultado foi comprovado a um nível de significância de 52,10% para a análise completa; de 63,70% de significância com a eliminação do ano de 1994 do estudo, o que confirma que o ano do evento foi um período de transição dos patamares inflacionários.

No que diz respeito à relação entre dívida de longo prazo e o patrimônio das empresas da amostra, também foi comprovado um aumento nos valores médios do

índice ELP/PL. Tal aumento foi comprovado a um nível superior de rejeição da hipótese nula, 63,30% de significância estatística para análise completa e 67,70% de significância estatística para análise excluindo o ano de 1994. De forma similar ao indicador anterior – com a exclusão do ano 1994 – ocorreu um aumento do nível de significância.

Considerando o total de dívida, curto e longo prazo, o índice (PC+ELP)/PL confirmou o aumento na participação das dívidas em relação ao patrimônio das empresas da amostra. Tal resultado foi comprovado com nível de significância de 64,47% para a análise completa e de 75,60% para a análise com exclusão do ano do evento. Novamente, com a segunda análise o nível de significância aumentou.

Com base no resultado destes três índices pode-se concluir, portanto, que ocorreu um aumento na proporção entre capital de terceiros, de curto e longo prazo e capital próprio. Porém não se pode afirmar se a alteração ocorreu em função de um acréscimo ou decréscimo, de capital próprio ou de terceiros.

O índice (PT-PL)/AT foi o que confirmou uma elevação em seus valores médios, para antes e depois do Plano Real, com maior nível de significância, 95%. Este resultado se repetiu com a exclusão do ano de 1994 da análise. Pode-se concluir, desta forma, que houve um aumento na participação de capital de terceiros para a composição dos ativos das empresas.

Finalmente, tem-se os índices PC/ELP e PC/(ELP+PL). Ambos apresentaram o menor nível significância, entre todos os índices estudados, para comprovar alteração nos seus perfis, 2,50 % e 12,40%, respectivamente. Apesar do baixo nível de significância estatísticas, ocorreu uma diminuição nos valores médios com a

implantação do Plano Real, conforme esperado e que poderia existir uma fraca possibilidade de alongamento do perfil da dívida das empresas da amostra. Porém em se tratando da análise que excluiu o ano de 1994 do estudo, o resultado do estudo foi inverso: os níveis de significância para rejeição de H_0 tiveram uma pequena elevação, passaram a 7,50% e 13,70%, respectivamente. As variações das médias foram positivas, apontando maior participação de recursos de curto prazo.

Pode-se concluir que não houve alteração significativa na relação entre a utilização de capital de terceiros de curto e longo prazo, pois – além do baixo nível de significância para a rejeição de H_0 – o sentido do comportamento de ambos os índices se alterou com a exclusão de 1994 da análise. Tal alteração de comportamento leva a concluir que não é possível definir uma tendência de variação para o prazo da dívida.

Confirmando a baixa oferta de recursos de longo prazo no mercado brasileiro, o índice PC/ELP apresentou valores médios em torno de 11, ou seja, a participação de dívidas de curto prazo se encontra bem acima das dívidas de longo prazo. Graficamente foi possível verificar que este índice se encontra bem acima dos demais.

Em relação à verificação da influência da inflação na alteração dos perfis de endividamento, foi verificado que esta é inversamente correlacionada com o índice (PT-PL)/AT, ou seja, um acréscimo nos níveis de inflação resultará em menor representatividade dos recursos de terceiros para o financiamento de ativos.

Os índices PC/PL, ELP/PL e (PC+ELP)/PL também apresentaram uma correlação inversa com a inflação, porém não estatisticamente significantes, ou seja,

quanto maior for o nível de inflação maior será a participação de capital de terceiros, de curto e de longo prazo. Este resultado está de acordo com os estudos realizados por DeAngelo e Masulis(1980), Corcoran (1977) e Feldstein, Green e Sheshinski (1978), que afirmavam que um incremento na inflação gera uma redução do custo da dívida, desde que não indexada; desta forma aumenta a participação de capital de terceiros.

O índice $PC/(ELP+PL)$ também apresentou uma relação inversa e não significativa estatisticamente à variação nos níveis de inflação. Desta forma, pode-se concluir que quanto maiores forem os níveis de inflação menor será o prazo das dívidas. Acredita-se em que este comportamento é consequência da insegurança gerada por cenários inflacionários, normalmente associados à instabilidade política e econômica. Por sua vez o índice PC/ELP apresentou comportamento distinto para as duas variáveis que mediam a inflação.

Complementarmente ao estudo da influência da inflação na alteração dos perfis de endividamento, a influência de outros fatores indicados pelo referencial teórico foi estudada: estrutura de ativos, impostos, estimativa de crescimento, tamanho da empresa, volatilidade dos ganhos e lucratividade.

A estrutura de ativos apresentou correlação significativa apenas com o índice $(PT-PL)/AT$, sendo negativamente relacionada; isso pode indicar uma alteração na estrutura de ativos da empresa. Um acréscimo na representatividade dos ativos imobilizados da empresa em relação a seus ativos totais leva à menor participação de capital de terceiros nos ativos totais da empresa: as empresas podem não ter financiado a compra de ativos imobilizados com capital de terceiros.

Os impostos apresentaram correlação negativa aos índices PC/PL, ELP/PL, (PC+ELP)/PL, PC/(ELP+PL) e (PT-PL)/AT. Quanto ao índice PC/ELP, as variáveis apresentaram comportamento diverso. Mas a única correlação significativa se deu entre a amortização, alíquota de IR e CSs/L e o (PT-PL)/AT.

A estimativa de crescimento apresentou correlação negativa, porém não significativa estatisticamente com os índices.

As variáveis patrimônio líquido, receita líquida operacional e ativo imobilizado foram utilizadas para verificar a influência do tamanho na estrutura de capital da empresa. Seus resultados não foram estatisticamente significantes a 95%.

A volatilidade dos ganhos da empresa está negativamente correlacionada com os índices, porém não estatisticamente significativa (95%). Indicando que quanto maior a volatilidade dos ganhos da empresa menor a participação de capital de terceiros.

O referencial teórico apontou que quanto maior a lucratividade histórica da empresa menor o montante de dívida utilizado. Esta relação foi comprovada para todos os índices, porém sem significância estatística (95%): quanto maior a lucratividade histórica da empresa menor a utilização de recursos de terceiros. O que comprova a existência da *pecking order*, ou seja, o financiamento preferencialmente através de recursos próprios.

Quanto aos setores, não foi possível identificar um setor especificamente que apresentasse resultado superior à explicação total da amostra. O setor indústria mecânica apresentou melhor ajuste para a reta do índice, sendo que o estudo

realizado por Titman e Wessels (1988), previa um maior endividamento para indústrias de bens de capital.

Finalmente, todas as três contas do passivo estudadas apresentaram médias negativas em ambos períodos de estudo. Considerando que o trabalho levantou a variação período a período, pode-se concluir que o montante aplicado nestas contas diminuiu ao longo tempo de estudo.

Quanto ao teste de diferença de média, a conta fornecedores rejeitou a hipótese nula com maior grau de significância estatística, seguida da conta impostos a pagar e com menor grau de significância estatística a conta empréstimos bancários, apontando uma mudança na origem dos recursos em função do Plano Real.

Graficamente, pode-se verificar que, após o Plano Real, a variabilidade destas contas diminuiu. Pode-se observar também a presença de picos negativos para o período anterior ao plano nas três contas, porém em momentos diferentes. Tais picos podem ser os responsáveis pela aumento do valor das médias após o Plano Real.

Desta forma, apesar do estudo ter verificado uma mudança nas contas de origem de recursos, não foi possível definir uma tendência consistente de crescimento ou queda em nenhuma das contas.

Como sugestão para estudos futuros, pode ser interessante aprofundar o estudo setorial que – apesar de não ter sido conclusivo – apontou diferentes níveis de explicação aos índices de endividamento. O delineamento desse estudo não visou especificamente a amostragem das empresas segmentadas por setor. O ponto de partida deste outro enfoque seria a composição de uma amostra representativa de

determinados setores, garantindo um número mais equilibrado de empresas de cada setor e, conseqüentemente, uma melhor representatividade setorial.

Como o estudo foi restrito a empresas de capital aberto – com possibilidades de financiamento via bolsa de valores – seria interessante estudar se a maior utilização de dívida ocorreu também para empresas de capital fechado. Dessa forma poderia ser verificado se a maior estabilidade do ambiente macroeconômico foi refletida em todo o mercado, sendo expandida a empresas menores ou com diferentes opções de financiamento.

10. BIBLIOGRAFIA

- AGELL, Jonas. *Inflation, Taxes and Asset Prices*. *Journal of Public Economics*, Julho, 1989.
- AMIHUD, Yakov, LEV, Baruch e TRAVLOS, Nickolaos. *Corporate Control and the Choice of Investment Financing: The Case of Corporate Acquisitions*. *The Journal of Finance*. Junho, 1990.
- BACHA, Edmar L. **Plano Real: Uma avaliação Preliminar**. Revista do BNDES. Rio de Janeiro. Junho, 1995.
- BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística aplicada às ciências sociais**. Florianópolis: Ed. UFSC, 1994.
- BARCLAY, Michael e SMITH, Clifford. *The Maturity of Corporate Debt*. *The Journal of Finance*. Junho, 1995.
- COPELAND, Thomas e WESTON, Fred. *Financial Theory and Corporate Policy*. Addison-Wesley Publishing Company, 1992.
- DE GREGÓRIO, José. *Inflation, Taxation and Long-Run Growth*. *Journal of Monetary Economics*. Março, 1993.
- FELDENSTEIN, Martin. *Inflation, Tax Rules and Investment: some Econometric Evidence*. *Econometrica*. Julho, 1982.
- FELDESTSTEIN, Martin, GREEN, Jerry e SHESHINSKI, Eytan. *Inflation and Taxes in a Growing Economy with Debt and Equity Finance*. *Journal of Political Economy*. Abril, 1978.
- FONS, Jerome e OSTERBERG, William. *Disinflation, Equity Valuation and Investor Rationality*. *Economic Review*. 1986.

- FURASTÉ, Pedro Augusto. **Normas técnicas para o trabalho científico: explicitação das normas da ABNT**. 7ª ed. Porto Alegre, 1999.
- HARRIS, Milton e RAVIV, Artur. *The Theory of Capital Structure*. *Journal of Finance*. 1990.
- HOCHMAN, Shalom e PALMON, Oded. *The Irrelevance of Capital Structure for the Impact of Inflation on Investment*. *The Journal of Finance*. Junho, 1983.
- IUDÍCIBUS, Sergio. **Análise de Balanços** . Atlas: São Paulo, 1986.
- JENSEN, M. C. e MECKLING W.H. *Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure*. *Journal of Financial Economics*. Outubro, 1976.
- KIM, E. Han. *A Mean-Variance Theory of Optimal Capital Structure and Corporate Debt Capacity*. *The Journal of Finance*. Março, 1978.
- KIM, Moon e WU Chunchi. *Effects of Inflation no Capital Structure*. *The Financial Review*. Maio, 1988.
- KRAMER, Ronald e PROCIANOY, Jairo Laser. **Estruturas de Capital: um enfoque sobre a capacidade máxima de utilização dos recursos de terceiros das empresas negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo**. Anais do 20º ENANPAD, p. 125-140, 1996.
- KRAMER, Ronald. **Estruturas de Capital: um enfoque sobre a capacidade máxima de utilização dos recursos de terceiros das empresas negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1996.

- KRAUS, Alan e LITZENBERGER, Robert. *A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage*. *The Journal of Finance*. 1973.
- KROLL, Yoram. *Analytical Examinations of a Business Tax Reform Under Rapid Inflation: the Israeli Case*. *Journal of Business Finance & Accountig*. Vol. 15. 1988.
- LELAND, Hayne e TOFT, Klaus. *Optimal Capital Structure, Endogenous Bankruptcy and the Term Structure of Credit Spreads*. *The Journal of Finance*. Julho, 1996.
- LIN, Ching-yuan. *East Asia anda latin America as Contrasting Models*. *Economic Development and Culture Change*, University of Chicago. 1988
- MACKINNON, Keith. *More on the Inflation Tax And The Value of Equity*. *Canadian Journal of Economics*. Novembro, 1987.
- MINIUM, Edward. *Statistical reasoning in psycology and education*. 2ª ed. San José State University, 1978.
- MODIGLIANI, F e MILLER, M. H. *Corpora Income Taxes and the cost of capital: a correction*. *American Economic Review* 48. Junho, 1963.
- MODIGLIANI, F e MILLER, M. H. *The cost of capital, corporation finance and the theory of investment*. *American Economic Review* 48. Junho, 1958.
- PASTORE, A. F. e Pinotti, M.C.. **Inflação e estabilização: algumas lições da experiência brasileira**. *Latin American and Caribbean Economic Association*, Bogotá. Outubro, 1997.
- PREZAS, Alexandros. *Inflation, Investment and Debt*. *The Journal of Finacial Research*. Vol, XIV, nº1. 1991.

- ROSS, Stephen A., WESTERFIELD, Randolph W. e JAFFE, Jaffrey F. *Corporate Finance*. São Paulo: Atlas, 1995.
- SACHS, J. e ZINI A. **A inflação brasileira e o Plano Real**. Revista de Economia Política. Abril – Junho, 1995.
- SCHALL, Lawrence. *Taxes, Inflation and Corporate Financial Policy*. *The Journal of Finance*. Junho, 1984.
- SCHNABEL, Jacques e THAKKAR, Rashmi. *Debt Financing, the Darby Effect and the Inflation-Induced Penalty in Historical Cost Depreciation*. *Journal of Accounting and Public Policy*. Vol.11. 1992
- SENER, Tulin. *An empirical test of the Angelo-Masulis Tax Shield and tax rate hypotheses with industry and inflation effects*. *The Mid-Atlantic Journal of Bussines*, Vol. 26. 1989.
- SHIH, Michael. *Determinants of Corporate Leverage: A Time-series Analysis Using US Tax Return Data*. *Contemporary Accounting Research*. Vol. 13, 1996.
- THIES, Clifford F. e KLOCK, Mark S. *Determinants of Capital Structure*. *Review of Financial Economics*.
- TITMAN, Sheridan e WESSELS, Roberto. *Determinants of Capital Structure Choice*. *The Journal of Finance*. Março 1988.