UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE E ATUARIA

Um estudo sobre a estrutura de capital e a política
de dividendos considerando a tributação brasileira

Ari Ferreira de Abreu

Orientador: Prof. Dr. Iran Siqueira Lima

São Paulo
Fevereiro de 2004
(EDIÇÃO REVISADA)

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE E ATUARIA

Um estudo sobre a estrutura de capital e a política
de dividendos considerando a tributação brasileira

Ari Ferreira de Abreu

Dissertação de mestrado
apresentada ao Departamento de
Contabilidade e Atuaria da Faculdade de
Economia, Administração e
Contabilidade da Universidade de São
Paulo como parte dos requisitos para a
obtenção do título de Mestre em
Contabilidade e Controladoria.

Orientador: Prof. Dr. Iran Siqueira Lima

São Paulo
Fevereiro de 2004
(EDIÇÃO REVISADA)

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Publicações e Divulgação do SBD/FEA/USP

Abreu, Ari Ferreira de

Um estudo sobre a estrutura de capital e a política de dividendos considerando a tributação brasileira / Ari Ferreira de Abreu. -- São Paulo : FEA/USP, 2004.

216 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2004
Bibliografia.

1. Contabilidade financeira 2. Dividendos 3. Estrutura de capital I. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP II. Título.

CDD – 657.48

“Os dividendos funcionam como um farol que orienta os investidores nos momentos de tempestade. Entretanto, quando o sol aparece todos deixam de olhar para o farol”.

Décio Bazin

À Yumi

Com amor àquela que, além de ser
minha dedicada esposa, é a mais
maravilhosa oriental de
Florianópolis.

Agradecimentos

Meus agradecimentos à população paulista que mantém a Universidade de São Paulo. Aos meus amigos (discentes, docentes e colaboradores) do PPGCC/USP e do PIPG/USP. Aos meus amigos da UFSC. A todos os estudantes que se dedicam aos estudos com ética e seriedade, tornando a atividade docente, apesar de todos os percalços, extremamente gratificante. Registrem-se agradecimentos especiais ao meu orientador Professor Iran Siqueira Lima, por ter acolhido um trabalho com um ponto de vista pouco convencional para sua orientação.

Aos meus familiares que, de uma forma ou outra, colaboraram com este trabalho. Aos colegas Paschoal, Massae e Telma que me ajudaram a “comer um prato de sal”. À minha mãe pelos valores éticos e morais que me transmitiu.

1. INTRODUÇÃO	01
1.1 Histórico	01
1.2 O Problema	02
1.3 Objetivos	03
1.4 Justificativa	03
1.5 Metodologia	04
1.6 Estrutura da dissertação	06
1.7 Limitações da Pesquisa	07
1.8 Fontes da Revisão bibliográfica	07
Capítulo 2 – ESTRUTURA DE CAPITAL	09
2.1 Introdução	09
2.2 Primeira proposição de Modigliani e Miller – valor da empresa e o endividamento	11
2.2.1 Premissas assumidas por Modigliani e Miller	12
2.2.2 Legislação tributária norte-americana	14
2.2.2.1 A primeira Proposição de Modigliani e Miller e a Tributação norte-americana	14
2.2.2.1.1 Benefício fiscal segundo a legislação norte-americana	15
2.2.2.1.2 Valor da empresa segundo a legislação norte-americana	15
2.3 Legislação tributária brasileira	18
2.3.1 Simplificações da tributação e premissas adotadas nesta dissertação	19
2.3.2 A proposição I de Modigliani e Miller e a legislação brasileira	21
2.3.3 Benefício fiscal segundo a legislação brasileira	21
2.3.3.1 Limitação dos JSCP em função do Lucro	22

2.3.3.2 Limitação dos JSCP em função do capital Próprio _____	
23	
2.3.4 Valor da empresa ajustado à legislação brasileira _____	25
2.3.4.1 Limitação dos JSCP em função do Lucro _____	25
2.3.4.2 Limitação dos JSCP em função do Capital Próprio _____	27
2.4 Análise Comparativa _____	28
2.4.1 Benefício Fiscal _____	29
2.4.1.1 Limitação dos JSCP em função do Lucro _____	29
2.4.1.2 Limitação dos JSCP em função do Capital Próprio _____	31
2.4.2 Valor da Empresa _____	32
2.4.2.1 Limitação dos JSCP em função do Lucro _____	33
2.4.2.2 Limitação dos JSCP em função do Capital Próprio _____	34
2.5 Exemplo numérico _____	35
2.6 Proposição II de Modigliani e Miller – Retorno sobre o capital de empresas endividadas _____	38
2.6.1 Obtenção de empréstimo em um ambiente sem Imposto de Renda _____	39
2.6.2 Retorno ao acionista de uma empresa endividada, sendo as despesas com juros inedutíveis do Imposto de Renda _____	41
2.6.3 Empresas endividadas e a legislação norte americana _____	43
2.6.4 O retorno ao acionista e a legislação tributária brasileira _____	45
2.6.4.1 JSCP limitados a 50% do lucro _____	46
2.6.4.2 Dedução limitada pela aplicação da TJLP sobre o valor do Patrimônio Líquido _____	48
2.7 Análise comparativa _____	50
2.7.1 Dedutibilidade dos juros sobre empréstimos _____	50
2.7.2 Tributação brasileira – Caso geral _____	52

2.7.2.1 JSCP limitados a 50% do lucro	52
2.7.2.2 Dedução limitada pela aplicação da TJLP sobre o valor do Patrimônio Líquido	53
2.8 Exemplo numérico	54
3. POLÍTICA DE DIVIDENDOS	57
3.1 Revisão Bibliográfica da Política de Dividendos	57
3.2 Fluxo de Dividendos Descontados	60
3.2.1 Modelo de avaliação com base no fluxo de dividendos descontados	60
3.2.2 Modelo de Gordon	63
3.2.3 Modelo proposto	64
3.2.3.1 Introduzindo a tributação no Modelo Proposto	66
3.2.3.2 Efeito da tributação sobre os dividendos	69
3.2.3.3 Tributação sobre o Ganho de Capital	71
3.2.3.4 Tributação diferenciada sobre os Juros sobre o Capital Próprio	73
3.3 Políticas de Dividendos e o Retorno ao Acionista	76
3.3.1 Uma proposta de política de distribuição de resultados	78
3.3.2 Orçamento de capital -----	81
3.4 O Modelo proposto e os modelos de MM e Gordon	82
3.4.1 Rejeição ao modelo proposto	83
3.4.1.1 Estrutura de poder	83
3.4.1.2 Falta de confiança na Receita Federal	84
3.4.1.3 Constantes modificações verificadas na legislação	85
3.4.1.4 Desconhecimento da estratégia de capitalização por meio da emissão de novas ações	85

3.4.1.5 Custo da emissão de novas ações _____	
86	
3.4.1.6 Risco da não subscrição de novas ações _____	86
3.4.1.6 Situação econômica da empresa _____	87
4. VERIFICAÇÃO DOS RESULTADOS _____	88
4.1 Revisão bibliográfica _____	88
4.2 O Caso da empresa Springer _____	91
4.3 Verificação do rendimento líquido ao acionista em função dos dividendos _____	93
4.3.1 Hipóteses levantadas _____	93
4.3.1.1 Método de análise _____	94
4.3.1.2 Definição da amostra _____	94
4.3.1.3 Variáveis utilizadas _____	95
4.3.2 Resultados das Análises Anuais _____	
96	
4.3.3 Resultados das Análises Trienais _____	97
4.3.4 Resultado da análise do período de sete anos _____	98
4.3.5 Conclusões da análise de correlação _____	99
4.4 Comparação de carteira de ações com diferentes políticas de dividendos _____	99
4.4.1 Obtenção de dados _____	100
4.4.2 Seleção das carteiras _____	101
4.4.3 Testes não paramétricos _____	104
4.4.4 Comparação entre carteiras de ações _____	105
4.5 Comparação entre a ações com alta relação provento / preço e o Índice Bovespa ____	106
5 CONCLUSÕES GERAIS E RECOMENDAÇÕES _____	110

6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS _____	114
6.1	BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA _____	118
	ANEXOS _____	119

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 Indiferença entre valor da empresa e estrutura de capital _____	12
Tabela 02 Análise de sensibilidade do retorno ao acionista em função da retenção de lucros para diferentes alíquotas de Impostos sobre os Dividendos. _____	70
Tabela 03 Análise de sensibilidade do retorno ao acionista em função da retenção de lucros para diferentes alíquotas de Impostos Sobre o Ganho de Capital _____	72
Tabela 04 Retorno ao acionista em função destinação dos resultados _____	75
Tabela 05 Comparação dos efeitos para o acionista e para a empresa das diversas alternativas de destinação dos resultados _____	77
Tabela 06 Quantidade de ações, aumentos de capital e dividendos da Springer _____	92
Tabela 7 Resumo da análise da correlação do rendimento de ações, líquido de impostos, e dos Yield _____	96
Tabela 08 Resumo da analise da correlação do rendimento de ações, líquido de impostos, e dos Yield _____	98

Tabela 09 Resumo da análise da correlação do rendimento de ações, líquido de impostos, e dos Yield _____	98
Tabela 10 Carteiras de ações com elevada relação provento / preço _____	103
Tabela 11 Carteiras de ações com baixa relação provento / preço _____	103
Tabela 12 Carteiras de ações com políticas de dividendos indefinidas _____	103
Tabela 13 Carteiras com 30 ações com políticas de dividendos indefinidas _____	104
Tabela 14 Resultados do teste de Mann-Whitney _____	106
Tabela 15 Comparação entre Índice Bovespa e ações com elevada relação Provento / Preço _____	107

LISTA DE VARIÁVEIS

BF = Valor do benefício fiscal

CP = Capital próprio

CT = Capital total

D = Valor da dívida

d_1 = Valor dos dividendos pagos ao final do período

Div_1 = Dividendos recebidos ao final do período

Div_2 = Dividendos recebidos ao final do segundo período

Div_n = Dividendos recebidos ao final do n-ésimo período

dV = aumento proporcional do valor da empresa com o endividamento

g = crescimento da empresa decorrente do aumento de seu patrimônio líquido

j = Taxa de juros sobre os empréstimos

JSCP = Juros Sobre o Capital Próprio

L = Lucro do período anterior, antes da tributação e pagamento de juros.

LAJIR = Lucro Antes dos Juros e do Imposto de Renda

L_n = Lucro ao final do n-ésimo período

L_o = Lucro a ser distribuído por uma empresa financiada por meio de recursos próprios

L_0 = Lucro do exercício anterior

n = período em estudo

P_0 = Preço da ação no início do período

P_1 = Preço da ação ao final do período

P_2 = Preço da ação ao final do segundo período

r = retorno esperado pelo acionista

R = Percentual de lucros retidos

R_a = Retorno ao acionista

r_o = Rentabilidade do ativo

R_o = Retorno da empresa, financiada por meio de recursos próprios, determinado depois da tributação

T_d = Alíquota da tributação sobre os dividendos

T_{gk} = Alíquota da tributação sobre o Ganho de Capital

T_{cp} = Alíquota de Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os JSCP distribuídos

T_{pj} = Alíquota do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica

$TJLP$ = Taxa de Juros de Longo Prazo

V_{cp} = Valor da empresa financiada por meio de recursos próprios

V_d = Valor da empresa alavancada

Resumo

ABREU, Ari Ferreira. Um estudo sobre a Estrutura de capital e a política de dividendos considerando a tributação brasileira, 2004, 216 páginas Programa de Pós-Graduação em Contabilidade e Controladoria da universidade de São Paulo, São Paulo

Esta dissertação avalia os impactos das peculiaridades da tributação brasileira sobre as proposições de Modigliani e Miller. Verificou-se que a tributação diferenciada sobre os Juros sobre o Capital Próprio aumenta o valor e o retorno ao acionista de uma empresa financiada por meio de recursos próprios. Esse fator também determina um crescimento mais lento do benefício fiscal em função do endividamento da empresa. Também foi estudada a política de dividendos das empresas, chegando-se à conclusão que tributação sobre os dividendos não deve influir na determinação do percentual de lucros retidos. Verificou-se também que uma maior distribuição de dividendos pode reduzir a valorização das ações e, conseqüentemente, a tributação sobre o ganho de capital. Como o retorno recebido pelo acionista é dado pelos dividendos recebidos somados à valorização da ação, deduzidos os impostos, as empresas poderiam aumentar a riqueza de seus acionistas, distribuindo Proventos em Dinheiro. Desta forma, o ganho tributado causado pelo ganho de capital poderia ser substituído, com vantagem, por proventos em dinheiro. Neste caso, as necessidades de capitais adicionais da empresa deveriam ser supridas pela emissão de novas ações. Verificou-se que uma empresa que adota essa política gera uma economia tributária para seus acionistas. Esta economia tributária é responsável pela existência de uma correlação positiva entre o Yield e valorização líquida das ações. Essa correlação é mais significativa quanto maior o período de aplicação.

Palavras chave: Finanças, políticas de dividendos, estrutura de capital

Abstract

This dissertation evaluates the impacts of the peculiarities of the Brazilian taxation on the propositions of Modigliani and Miller. It was verified that the differentiated of taxes about the Interests on the Owner's Equity increases the value of the companies and the return to the shareholders when it is financed by through own resources. That factor also determines a slower growth of the fiscal benefit in function of the company's debt. It was also studied the dividend policies of the companies. The conclusion was that taxation on the dividends should not influence the determination of the rate of retained profits. It was also verified that a larger distribution of dividends could reduce the valorization of the shares and, consequently, the taxation on the share valuation. As the return received by the shareholder is given by the received dividends added to the valorization of the shares, deduced the taxes, the companies could increase its shareholder's wealth, distributing dividends. This way, the taxed capital gain could be replaced, with advantage, by dividends. In this case, the company's needs of additional capitals should be supplied by the launch of new shares. It was verified that a company that adopts that politics generates a tributary economy for its shareholders. This tributary economy causes a positive correlation between dividend yield and liquid valorization of the shares. That correlation is more expressive in the long term portfolios with different dividend policies and the Bovespa index were also compared. It was observed that, especially in the long term and considering the taxes, the portfolios of shares that distributed high dividends offer a higher return to the shareholder.

Key words: Finance, Dividend police, Structure of the capital

1 - INTRODUÇÃO

1.1 - Histórico

Duas das principais questões estudadas pelas finanças empresariais são a estrutura de capital e a política de dividendos. O questionamento sobre a estrutura de capital das empresas recebeu uma importante contribuição de Modigliani & Miller (1958). Naquele trabalho, foram apresentadas duas Proposições as quais afirmam que o valor de uma empresa, e o retorno aos seus acionistas independeriam de seu endividamento. Modigliani & Miller (1963) retificaram sua afirmação anterior afirmando que, considerando a tributação, o valor da empresa e o retorno ao acionista seriam crescentes em função do endividamento. Isto ocorreria devido à possibilidade da dedução das despesas com juros da Base de Cálculo do Imposto de Renda, o que aumenta o lucro da empresa.

Segundo Speranzini (1994, p. 37), até o início da década de 1960, acreditava-se que as empresas deveriam pagar dividendos de forma generosa. Esta teoria, conhecida como teoria do "pássaro na mão", supunha que o acionista preferiria receber um dividendo certo no presente a uma valorização incerta no futuro. Segundo Gitman (1997, p 516), essa teoria encontrou base teórica com a publicação dos trabalhos de Gordon (1963) e Lintner (1962). Naquela época, Modigliani & Miller (1961) afirmaram que o acionista seria indiferente ao pagamento de dividendos, caso a empresa lhe oferecesse o mesmo retorno que as demais aplicações do mercado. Esta afirmação é conhecida como a terceira Proposição de Modigliani & Miller.

Nesta dissertação, busca-se verificar se a tributação brasileira, que apresenta uma forma diferenciada de tributação dos Juros Sobre o Capital Próprio, afeta as conclusões das

Proposições de Modigliani & Miller quanto ao valor da empresa e sua rentabilidade em função do endividamento. Tal verificação será feita por meio de comparações das equações que determinam o retorno ao acionista e o valor da empresa, deduzido por Modigliani & Miller, com equações semelhantes adaptadas à tributação brasileira. A comparação entre as equações é feita por meio de cálculo diferencial.

A questão referente ao retorno ao acionista em função da política de dividendos da empresa será abordada, considerando-se o Modelo do fluxo de dividendos descontados. Segundo Leite (1994, p 398) esse modelo sofreu diversas modificações ao longo do tempo, sendo que uma delas, elaborada por Gordon em 1958, criou o Modelo de fluxo de dividendos descontados, considerando o crescimento constante. Nesta dissertação, aquele modelo sofrerá duas alterações: uma para permitir a análise de cada decisão sobre a distribuição de lucros de forma individual, e outra para considerar a incidência de tributos. Em função deste estudo será proposta uma política de dividendos com o objetivo de aumentar o retorno para o acionista.

Finalmente, será feito um estudo, por meio de revisão bibliográfica e análise de dados, com o objetivo de comparar o retorno, líquido de impostos, ao acionista de empresas que distribuíram maior quantidade de dividendos com outras empresas negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo - BOVESPA.

1.2 - O Problema

Das duas primeiras Proposições de Modigliani & Miller pode-se inferir que o financiamento da empresa com recursos de terceiros aumentaria seu valor e o retorno ao seu acionista. Segundo o Modelo de Gordon, a retenção de lucros, desde que o retorno proporcionado pela empresa seja superior ao oferecido pelo mercado, aumentaria a riqueza do

acionista. Então cabe perguntar: Estes modelos são válidos, sem adaptações, na realidade tributária brasileira? Se não forem válidos nessa situação, poderiam ser adaptados à realidade brasileira?

1.3 - Objetivos

Esta dissertação apresenta como objetivo principal avaliar a influência da tributação sobre o valor das empresas, o retorno do acionista e a política de dividendos.

Para atingir o objetivo principal, deverão ser atingidos os seguintes objetivos secundários:

- descrição das Proposições de Modigliani e Miller;
- adaptação das Proposições de Modigliani & Miller à tributação brasileira;
- comparação das Proposições de Modigliani & Miller com sua adaptação à tributação brasileira;
- descrição do Modelo de Fluxo de Dividendos Descontado;
- adaptação do Modelo de Fluxo de Dividendos Descontado a um ambiente sujeito à tributação;
- estudo da rentabilidade de carteiras de ações e ações de empresas com políticas distintas de distribuição de dividendos e Juros Sobre o Capital Próprio.

1.4 - Justificativa

Apesar de esforços da Bolsa de Valores de São Paulo, como a divulgação de suas

atividades e a criação do sistema “home-broker”, o pequeno investidor encontra, pelo menos, duas dificuldades para realizar suas aplicações: A redução da quantidade de empresas de capital aberto e a baixa distribuição de lucros.

No período compreendido entre 1992 e 2001, 107 empresas com ações negociadas na BOVESPA fecharam seu capital. Em alguns casos isto poderia decorrer da troca de fonte de financiamento, ou seja, substituição de recursos de acionistas por recursos obtidos no mercado por meio de empréstimos ou emissão de títulos. Esta mudança de fonte de financiamento viria ao encontro das Proposições de Modigliani e Miller, as quais afirmam que a possibilidade da dedução das despesas com juros aumentaria o valor e o retorno aos acionistas remanescentes destas empresas.

Entretanto, no Brasil, parte da remuneração dos acionistas, feita na forma de Juros Sobre o Capital Próprio, também é dedutível. Assim, a vantagem obtida pelo uso de recurso de terceiros, causada pela dedutibilidade dos juros poderia ser menos significativa. Cabe então questionar se esse benefício tributário não anularia as vantagens do fechamento de capital, previstas por Modigliani e Miller.

Além disso, várias empresas com ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo não pagam dividendos significativos e de forma freqüente. Isto poderia se basear no fato destas empresas apresentarem rentabilidade superior às demais aplicações, justificando a retenção de lucros. Quanto a este aspecto cabe a pergunta: Dentro de uma realidade com tributos seria verdadeira esta conclusão? Caso ela seja verdadeira, isso transfere ao gestor da empresa a decisão sobre o destino do lucro da empresa?

1.5 - Metodologia

O presente trabalho é apresentado na forma de uma dissertação. Segundo De Sá et al. (1994, p.26) “Dissertação, como resultado de um trabalho de pesquisa, consiste no estudo, o mais completo possível, do tema escolhido, expressando o conhecimento do autor e sua capacidade de sistematização”.

Esta pesquisa possui natureza aplicada. Segundo Silva e Menezes (2001, p.20), a pesquisa de natureza aplicada “objetiva gerar conhecimentos novos e úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista. Envolve verdades e interesses universais”.

Este trabalho possui uma abordagem preponderantemente quantitativa. Segundo Beuren (2003, p.92), “abordagem qualitativa caracteriza-se pelo emprego de instrumentos estatísticos, tanto na coleta como no emprego de dados”. Esta natureza é manifestada ao buscar-se explicar alguns fenômenos econômicos por meio de equações e comprová-los pelo uso da estatística.

Esta pesquisa possui objetivos descritivos. Segundo Beuren (2003, p 81):

A pesquisa descritiva caracteriza-se como um estudo intermediário entre a pesquisa exploratória e explicativa, ou seja, não é tão preliminar como a primeira nem tão profunda como a segunda. Nesse contexto, descrever significa identificar, relatar, comparar, entre outros aspectos.

Isto vem ao encontro deste trabalho, no qual são identificados, relatados e comparados fenômenos causados pela tributação sobre a estrutura de capital e a política de dividendos das empresas.

Este trabalho possui base em procedimentos documentais e análise de dados ex-post-facto. Segundo Cervo e Bervian (1983, p.55) A pesquisa bibliográfica:

explica um problema a partir de referenciais teóricos publicados em documentos. Pode ser realizada independentemente ou como parte da pesquisa descritiva ou experimental. Ambos os casos buscam conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado existentes sobre um determinado assunto ou tema.

Dessa forma, relatos sobre pesquisas passadas foram consultados para que fossem

adaptados à uma realidade existente na ocasião de sua concepção.

1.6 - Estrutura da dissertação

Esta dissertação é dividida em cinco capítulos. No primeiro, são apresentados a fundamentação teórica, o problema, os objetivos que serão perseguidos, a justificativa do trabalho, as características metodológicas, a estrutura, e as limitações do trabalho, bem como as fontes da revisão bibliográfica.

No segundo capítulo, são estudadas as Proposições de Modigliani & Miller referentes à estrutura de capital das empresas. Estas Proposições são adaptadas à tributação brasileira, a qual prevê a dedutibilidade dos Juros Sobre o Capital Próprio da Base de Cálculo do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica. Esta adaptação é comparada às Proposições originais por meio do cálculo diferencial. Esta comparação permitirá verificar se a tributação brasileira altera as conclusões de Modigliani e Miller.

No terceiro capítulo, é feito um questionamento sobre as políticas de dividendos das empresas. São incluídas provisões para tributos sobre dividendos e Ganho de Capital no Modelo de Fluxo de Dividendos Descontados. Isto permitirá a análise da influência de cada tributo sobre o retorno para o acionista em função da política de dividendos. Também será elaborada e analisada uma simulação para permitir a avaliação da influência da dedutibilidade dos Juros Sobre o Capital Próprio da Base de Cálculo do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica sobre o retorno ao acionista.

No quarto capítulo são apresentadas análises referentes à política de dividendos com o objetivo de validar ou não as conclusões obtidas no capítulo três. Também serão apresentados dados referentes à valorização de ações que pagam dividendos elevados e de forma

sistemática.

Finalmente, são apresentadas, no capítulo cinco, as conclusões do trabalho e recomendações para o aprofundamento deste estudo.

1.7 - Limitações da Pesquisa

Parte desta pesquisa limita-se à realidade brasileira na qual existe a possibilidade da dedução dos Juros Sobre o Capital Próprio da Base de Cálculo do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica. Conseqüentemente, algumas conclusões aqui obtidas somente se aplicam a empresas tributadas com base no Lucro Real.

Segundo a Unafisco (2003), o Brasil é o único País do mundo no qual existe a dedutibilidade dos Juros Sobre o Capital Próprio da Base do Imposto de Renda. Além disso, o Brasil possui uma série de características peculiares, como uma taxa de juros elevada. Essas características peculiares inviabilizam a comparação do valor da empresa instalada no Brasil com o verificado nas sediadas em outros países, considerando isoladamente a tributação.

Algumas simplificações adotadas, como a suposição que o valor de mercado de uma ação reflita unicamente seu valor patrimonial, impedem que as conclusões aqui obtidas sejam aplicadas a qualquer caso, sem uma prévia análise da observância às hipóteses simplificadoras.

Neste trabalho são ignorados os efeitos da inflação tanto na formação do lucro, como no período compreendido entre sua apuração e efetiva distribuição.

1.8 - Fontes da Revisão bibliográfica

Para a elaboração desta dissertação foram consultadas obras referentes a quatro áreas de conhecimento: Metodologia de pesquisa, Contabilidade e Tributos, Matemática e Estatística e Finanças.

Foram estudadas as obras de Silva e Menezes (2001), Cervo e Bervian (1983) e Gil (1991) a fim de classificar o tipo de pesquisa desenvolvida e definir os procedimentos de trabalho. Para verificação da normatização foram usadas as obras publicadas pelo IPARDES (2000). Também foram empregadas as diretrizes para elaboração de teses e dissertações da UNICAMP (2002) e da USP (2001).

As questões referentes à tributação e contabilidade foram dirimidas pela legislação em vigor, pela obra de Higuchi e Higuchi (2003), a qual resume e explica a legislação referente ao Imposto de Renda da Pessoa Jurídica. Também foi empregado o Manual das Sociedades por Ações, elaborado por Iudícibus, Martins e Gelbke (2000).

As análises matemáticas basearam-se no cálculo diferencial como mostrado em Leithold (1994) e Swokowski (1994). Para análises estatísticas foram empregados conceitos difundidos por Kazmier (1982), Lapponi (2000) e Stevenson (1981). Os dados usados para análises foram obtidos dos bancos de dados da Bovespa e da Economatica.

2 - AS PROPOSIÇÕES DE MODIGLIANI & MILLER E A TRIBUTAÇÃO BRASILEIRA

2.1 - Introdução

Modigliani & Miller (1958) apresentaram duas de suas três Proposições as quais norteiam o estudo da estrutura de capital das empresas. Essas Proposições são amplamente difundidas por meio de publicações largamente usadas no ensino de Finanças.

Resumidamente as Proposições de Modigliani & Miller afirmam que: o valor da empresa independe de sua estrutura de capital, o retorno ao acionista cresce em função do endividamento. Sua terceira proposição publicada em 1961 afirma que, para o acionista, é indiferente o recebimento ou não de dividendos.

As duas primeiras Proposições foram desenvolvidas originalmente sem considerar a tributação. Em 1963 foi apresentada uma adaptação de tais Proposições à tributação norte-americana. As obras referentes a finanças, mesmo em versões traduzidas para a língua portuguesa, tais como Ross, Westerfield e Jeffe. (2002), Gitman (1997) e Bodie & Merton (2002), ignoram aspectos da legislação brasileira como a existência do tratamento fiscal diferenciado dos Juros Sobre o Capital Próprio – JSCP. Além disso, nem

sempre é considerada a isenção de impostos sobre os dividendos recebidos pelos acionistas.

Neste capítulo, será apresentado um breve resumo das duas primeiras Proposições de Modigliani & Miller, referentes ao valor da empresa e do retorno ao acionista em função de seu endividamento. Posteriormente esses modelos serão adaptados à legislação tributária brasileira. Finalmente será feita uma comparação dos efeitos da tributação brasileira sobre essas duas Proposições de Modigliani e Miller.

O estudo da terceira proposição de Modigliani & Miller (1961), relativa à indiferença do acionista ao recebimento de dividendos, será realizado no próximo capítulo. A postergação desse estudo se deve ao fato do tema daquele capítulo ser a análise do fluxo de caixa para o acionista, o que permitirá concluir sobre a indiferença ou não do acionista em relação ao recebimento de dividendos.

2.2 – Primeira proposição de Modigliani & Miller – valor da empresa e o endividamento

Pode-se inferir do trabalho de Modigliani & Miller (1958) que o valor de uma empresa depende da forma como ela investe seus recursos, ou seja, varia de acordo com o seu potencial de rentabilidade. Segundo Modigliani e Miller, o valor da empresa independe da forma pela qual ela é financiada, ou

seja, de sua estrutura de capital.

Um exemplo, citado por Ross, Westerfield e Jeffer (1995, p. 304), pode explicar a independência entre o valor da empresa e a sua estrutura de capital, como proposto por Modigliani e Miller. Suponha um investidor com interesse em adquirir uma entre duas empresas – aqui denominadas “X” e “Y”. As duas possuem os mesmos ativos “A” e apresentam o mesmo Lucro anual “L”. A única diferença entre as duas reside no fato de uma delas, a empresa “X”, possui 100% de capital próprio enquanto a outra, a empresa “Y”, possui 50% de capital de terceiros.

Considerando que os valores das empresas sejam iguais ao valor de seus ativos, o empresário poderia comprar a empresa “X” pagando “A”, ou comprar a empresa “Y”, pagando “A/2”. Ao comprar a empresa “X” o investidor terá um empreendimento com o Lucro anual “L”. Se comprar a empresa “Y”, o Lucro será “L”, diminuído dos juros “J”. Assim, a compra da empresa “Y” implicaria um desembolso menor e um Lucro Líquido menor, causados pelo endividamento da empresa. Todavia, as duas operações não podem ser diretamente comparadas, pois possuem diferentes níveis de risco.

Para permitir a comparabilidade, pode-se supor que o investidor compre a empresa “X” com 50% de recursos de terceiros, obtidos por meio de um financiamento em seu nome. Sobre esse empréstimo incidirá a mesma taxa de juros que é exigida da empresa.

Assim, caso o investidor opte pela compra financiada da empresa “X”, ele desembolsará o mesmo valor “A/2”, que gastaria para a compra da empresa “Y”, pois obterá a outra metade por meio de empréstimos. Ele terá anualmente o mesmo valor de Lucro “L”, diminuído de igual valor de Juros “J”, pois, no

segundo caso, metade do lucro será destinada para pagar o empréstimo obtido pelo acionista. Nos dois casos existiria o risco do financiamento, o que permitiria a comparabilidade das operações.

A tabela 1 resume o problema e mostra que a compra da empresa “Y” à vista equivale a compra da empresa “X”, usando parte de recursos de terceiros. Nesta tabela pode-se observar que a única diferença entre as duas operações é o fato de a dívida estar em nome da empresa ou de seu proprietário.

Tabela 1 – Indiferença entre valor da empresa e estrutura de capital.

	Empresa “X” à vista	Empresa “Y” à vista	Empresa “X”
Ativos	“A”	“A”	“A”
Dívida	Zero	“A/2” (da empresa)	“A/2” (do comprador)
Desembolso	“A”	“A/2”	“A/2”
Lucro Líquido	“L”	“L-J”	“L-J”

Fonte: Baseado em Ross, Westerfield e Jeffe. (1995)

Esta conclusão resume a primeira proposição de Modigliani & Miller que afirma: “Nenhuma estrutura de capital é melhor ou pior que qualquer outra para os acionistas ou para empresa”.

2.2.1 – Premissas assumidas por Modigliani e Miller.

Para chegar à conclusão mostrada anteriormente Modigliani & Miller (1958) aplicaram algumas hipóteses simplificadoras. Tais hipóteses

simplificadoras permitiram elaborar um raciocínio sem considerar alguns fatores existentes na realidade que dificultariam muito esse processo. As premissas adotadas foram:

1 – taxas de juros iguais para todas as pessoas e empresas que tomarem empréstimos.

Modigliani & Miller supõem um mercado perfeito, no qual pessoas e empresas obtenham empréstimos às mesmas taxas de juros, independentemente de seu porte, tradição ou garantias oferecidas. Essa afirmação pode se aproximar da realidade, caso o acionista de uma empresa tome empréstimos em seu nome dando como garantia as ações da própria empresa. Assim, caso os recursos sejam aplicados na própria empresa, serão oferecidas as mesmas garantias e o mesmo retorno potencial para o projeto no qual os recursos serão investidos.

2 – existência de um mercado perfeito, no qual todas as informações estejam disponíveis, para todas as partes envolvidas.

Somente com essa condição satisfeita poderá ser feita uma comparação entre o valor das empresas analisadas pelo seu potencial comprador. Na sua falta, as avaliações poderão estar sujeitas a erros.

3 – inexistência de tributos.

Essa premissa foi assumida apenas para que se pudesse considerar o caso ideal. Posteriormente as Proposições de Modigliani & Miller foram adaptadas à legislação norte-americana.

4 – inexistência de risco em função do endividamento.

Talvez o maior motivo de críticas às Proposições de Modigliani & Miller seja o fato delas ignorarem o fator risco. Com a elevação do

endividamento a empresa passa a ficar vulnerável a problemas que venham ocorrer com seu fluxo de caixa. Assim, a falta de um recebimento pode impedir a empresa de honrar seus compromissos. Com a capacidade de obter novos empréstimos limitada pelo seu próprio endividamento, a empresa poderá ir à insolvência.

2.2.2 – Legislação tributária norte-americana

No trabalho original, Modigliani & Miller fizeram uma adaptação de suas Proposições à legislação tributária norte-americana. Segundo Ross, Westerfield e Jeffe. (1995, p. 310), dentre os aspectos daquela legislação que influenciam o estudo da estrutura de capital das empresas estão:

- 1 – dedutibilidade de juros sobre empréstimos da Base de Cálculo do Imposto de Renda.
- 2 – os dividendos não podem ser considerados como despesa para a empresa que os distribui.
- 3 – o beneficiário dos dividendos está sujeito à tributação sobre o valor recebido.
- 4 – existe imposto sobre o Ganho de Capital com a valorização das ações, o qual deverá ser pago apenas no momento da sua venda.

2.2.2.1 – A primeira Proposição de Modigliani & Miller e a tributação norte-americana

Considerando a legislação norte americana, verifica-se a existência de um Benefício Fiscal causado pelo endividamento, o qual aumenta o valor da empresa em função daquele fator.

2.2.2.1.1 - Benefício fiscal segundo a legislação norte-americana

Para Modigliani & Miller (1963), a dedução das despesas com juros da Base de Cálculo do IRPJ causa a redução da tributação de um valor correspondente ao produto das despesas com juros pela alíquota deste imposto. Essa redução, calculada conforme a equação 1, denomina-se “Benefício Fiscal”.

$$BF = D \cdot j \cdot Tpj$$

(1)

Sendo:

BF = Valor do Benefício Fiscal

D = Valor da dívida

j = Taxa de juros sobre os empréstimos

Tpj = Alíquota do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica

A derivada da função Benefício Fiscal em relação ao valor da dívida é dada pela equação 2, a qual terá valor positivo desde que a empresa não seja isenta de tributação. Isso prova que o Benefício Fiscal será crescente com o

endividamento, desde que exista tributação como afirmaram Modigliani e Miller.

$$\frac{dBF}{dD} = j \cdot AIPJ$$

(2)

Sendo:

BF = Valor do Benefício Fiscal

D = Valor da dívida

j = Taxa de juros sobre os empréstimos

Tpj = Alíquota do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica

2.2.2.1.2 – Valor da empresa segundo a legislação norte-americana

Segundo Ross, Westerfield e Jeffe. (2002, p. 334), o valor de uma empresa pode ser determinado pelo valor presente de seu fluxo de caixa. Assim, supondo-se a perpetuidade e a constância do Lucro Antes dos Juros e do Imposto de Renda (LAJIR), o valor da empresa pode ser determinado pela equação 3:

$$V_{cp} = \frac{LAJIR \cdot (1 - Tpj)}{Ro} \quad (3)$$

Sendo:

LAJIR = Lucro Antes dos Juros e do Imposto de Renda

Ro = Retorno da empresa, financiada por meio de recursos próprios,

determinado depois da tributação.

T_{pj} = Alíquota do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica

V_{cp} = Valor da empresa financiada por meio de recursos próprios

Para determinar o valor da empresa financiada por terceiros (V_d), ou alavancada, seu valor considerando que ela seja financiada integralmente por recursos de seus sócios (V_{cp}) deverá ser somado ao valor presente do Benefício Fiscal (BF). Supondo que a taxa de retorno exigida pelo acionista seja igual a taxa de juros do mercado, o valor da empresa alavancada (V_d) poderá ser calculado como indica a equação 4, cuja derivada em relação ao valor da dívida é dada pela equação 5.

$$V_d = V_{cp} + \frac{BF}{j} \Rightarrow V_d = V_{cp} + D \cdot T_{pj} \quad (4)$$

Sendo:

BF = Valor do Benefício Fiscal

D = Valor da dívida

j = Taxa de juros sobre os empréstimos

T_{pj} = Alíquota do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica

V_{cp} = Valor da empresa financiada por meio de recursos próprios

V_d = Valor da empresa alavancada

$$\frac{dV_d}{dD} = T_{pj} \quad (5)$$

Sendo:

D = Valor da dívida

T_{pj} = Alíquota do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica

Vd = Valor da empresa alavancada

Como a alíquota do IRPJ para contribuintes não-isentos é sempre positiva ou nula, fica provado por meio da equação 5 que o valor da empresa alavancada (Vd) sempre crescerá com o endividamento sendo o crescimento proporcional àquela alíquota, como afirmaram Modigliani e Miller.

2.3 – Legislação tributária brasileira

A legislação tributária brasileira apresenta características que afetam a estrutura do capital de forma diferente da legislação norte-americana. As principais características são:

- 1 – dedutibilidade de juros sobre empréstimos da Base de Cálculo do Imposto de Renda, conforme Artigo 374 do Regulamento do Imposto de Renda - RIR/99.
- 2 – os dividendos não podem ser considerados como despesa para a empresa que os distribui. Isto é determinado pelo artigo 10 da Lei 9249/95.
- 3 – existe imposto sobre o Ganho de Capital com a valorização das ações, o qual deverá ser pago apenas no momento da venda dos títulos, conforme o artigo 117 do RIR/99.
- 4 – o beneficiário dos dividendos está isento de tributação sobre o recebimento desse valor, conforme artigos 39 e 379 do RIR/99.

5 – as despesas com juros remuneratórios do Capital Próprio são dedutíveis da Base de Cálculo do Imposto de Renda das empresas, conforme Artigo 347 do RIR/99.

Segundo Iudícibus, Martins e Gelbke (2000, p. 328), os Juros Sobre o Capital Próprio foram introduzidos pela Lei 9.249/95, posteriormente alterada pelo artigo 88, do título 26 da Lei 9.430/96. A título de remuneração sobre o capital próprio, o artigo 9º da Lei 9.249/95 permite às empresas deduzir os juros pagos ou creditados a titular, sócio ou acionista, da Base de Cálculo do Imposto de Renda. Esta dedução não pode exceder a Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP). De acordo com o primeiro parágrafo do artigo do RIR/99, essa dedução é limitada a 50% do maior entre os seguintes valores:

1 - Lucro Líquido correspondente ao período-base do pagamento ou crédito dos juros, antes da provisão para o Imposto de Renda e da dedução dos referidos juros.

2 - Saldos de Lucros Acumulados e reservas de lucros de períodos anteriores.

2.3.1 – Simplificações da tributação e premissas adotadas nesta dissertação.

As legislações tributárias brasileiras e norte-americanas possuem diversas diferenças. Essas diferenças são relativas à quantidade de tributos

existentes, às alíquotas aplicadas e à existência da tributação diferenciada sobre os Juros Sobre o Capital Próprio. Para a elaboração deste estudo foram adotadas premissas que permitiram a comparação de empresas sujeitas a essas duas realidades tributárias.

1 – considera-se que as alíquotas de impostos comuns a ambas as legislações possuem as mesmas alíquotas. Isto se deve ao fato deste estudo abordar a forma diferenciada de tributação e não a questão da alíquota dos impostos.

2 - em todos os exemplos desta dissertação foram consideradas as alíquotas de Imposto de Renda da Pessoa Jurídica – IRPJ - de 34%. Essa alíquota considera o IRPJ, com alíquota de 25%, e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido, com alíquota de 9%, ambas incidentes sobre o lucro líquido, no caso das empresas tributadas com base no Lucro Real.

3 - a alíquota do Imposto de Renda sobre os dividendos distribuídos é chamada neste texto de alíquota do Imposto de Renda Pessoa Física – IRPF -, com percentual de 27,5%.

4 – o Imposto sobre Ganho de Capital, incidente sobre a valorização das ações possui alíquota de 20%. Esta alíquota era de 10% até o final de 2000.

5 - sobre os JSCP incide Imposto de Renda Retido na Fonte – IRRF – com alíquota de 15% sobre o valor distribuído, conforme o Artigo 347 do RIR/99. De qualquer forma, a alíquota do Imposto incidente sobre a empresa que distribui seus lucros deve ser sempre superior à do Imposto de Renda Retido na Fonte, caso contrário, não existiria vantagem no uso desse benefício.

6 - não serão considerados para o cálculo dos JSCP os valores de Lucros acumulados e reservas. Salvo observação em contrário considera-se que a dedução dos JSCP da Base de Cálculo do Imposto de Renda é sempre empregada.

7 - devido ao desconhecimento da destinação dada ao Lucro pelas diversas empresas, alguns exemplos, análises e fórmulas aqui deduzidas limitam-se aos resultados antes da distribuição do resultado. No capítulo 3 desta dissertação serão estudados efeitos da tributação sobre a riqueza do acionista.

2.3.2 – A Proposição I de Modigliani & Miller e a legislação brasileira.

Modigliani & Miller (1958) desenvolveram seu estudo desconsiderando, em um primeiro momento, a existência de tributos. Posteriormente, em 1963, eles adaptaram aquele primeiro estudo a uma realidade na qual existia tributação. Naquela adaptação foi percebida a existência do Benefício Fiscal causado pela alavancagem da empresa.

Ao introduzir-se a tributação diferenciada sobre os Juros Sobre o Capital Próprio (JSCP), o método de cálculo aplicado para analisar a estrutura de capital das empresas, baseado na legislação norte-americana, deve ser novamente adaptado. Esta adaptação busca verificar e quantificar a existência de algum Benefício Fiscal causado pela tributação diferenciada dos JSCP.

2.3.3 - Benefício Fiscal segundo a legislação brasileira

O valor do Benefício Fiscal, previsto na legislação tributária norte-americana, soma-se ao benefício, proporcionado pela legislação brasileira, ou seja, a dedução dos JSCP da Base de Cálculo do IRPJ. Deve-se considerar que a dedução dos JSCP é em parte revertida pelo IRRF – Imposto de Renda Retido na Fonte - sobre o valor pago. Assim, o Benefício Fiscal passa a ser calculado conforme a equação 6.

$$BF = D j T_{pj} + JSCP (T_{pj} - T_{cp}) \quad (6)$$

Sendo:

BF = Valor do Benefício Fiscal

D = Valor da dívida

j = Taxa de juros sobre os empréstimos

JSCP = Juros Sobre o Capital Próprio

T_{cp} = Alíquota de Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os JSCP distribuídos

T_{pj} = Alíquota do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica

2.3.3.1 – Limitação dos JSCP em função do Lucro

Uma empresa com o Patrimônio Líquido suficientemente grande terá o valor dos JSCP limitados a 50% do Lucro do Exercício, desconsiderando as reservas de Lucro. Assim, a empresa oferecerá à tributação apenas a metade do valor que ofereceria caso os JSCP não fossem dedutíveis. Entretanto, parte dessa vantagem fiscal é revertida devido à tributação incidente na fonte sobre o

beneficiário dos JSCP. O valor do Benefício Fiscal (BF) pode ser expresso na forma da equação 7, cuja derivada, a qual mostra seu crescimento, em relação ao valor da dívida acha-se na equação 8.

$$BF = D \cdot j \cdot Tpj + 0,5 \cdot (LAJIR - D \cdot j) \cdot (Tpj - Tcp) \quad (7)$$

Sendo:

BF = Valor do Benefício Fiscal

D = Valor da dívida

j = Taxa de juros sobre os empréstimos

LAJIR = Lucro Antes dos Juros e do Imposto de Renda

Tcp = Alíquota de Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os JSCP distribuídos

Tpj = Alíquota do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica

$$\frac{dBF}{dD} = j \cdot Tpj - 0,5 \cdot j \cdot (Tpj - Tcp) \quad (8)$$

Sendo:

BF = Valor do Benefício Fiscal

D = Valor da dívida

j = Taxa de juros sobre os empréstimos

Tcp = Alíquota de Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os JSCP distribuídos

Tpj = Alíquota do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica

2.3.3.2 – Limitação dos JSCP em função do Capital Próprio

Considerando uma empresa que obtenha Lucros suficientemente elevados, o valor dos JSCP será limitado pela aplicação da TJLP sobre o Patrimônio Líquido.

Substituindo-se o valor dos JSCP pelo valor do Patrimônio Líquido multiplicado pela TJLP na equação 6, obtém-se a equação 9, cuja derivada, a qual mostra seu crescimento, em relação ao valor da dívida acha-se na equação 10.

$$BF = D \cdot j \cdot Tpj + CP \cdot TJLP (Tpj - Tcp) \quad (9)$$

Sendo:

BF = Valor do Benefício Fiscal

CP = Capital próprio

D = Valor da dívida

j = Taxa de juros sobre os empréstimos

Tcp = Alíquota de Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os JSCP distribuídos

TJLP = Taxa de Juros de Longo Prazo

Tpj = Alíquota do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica

$$\frac{dBF}{dD} = j \cdot Tpj - TJLP \cdot (Tpj - Tcp) \quad (10)$$

Sendo:

BF = Valor do Benefício Fiscal

D = Valor da dívida

j = Taxa de juros sobre os empréstimos

Tcp = Alíquota de Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os JSCP distribuídos

$TJLP$ = Taxa de Juros de Longo Prazo

Tpj = Alíquota do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica

2.3.4 – Valor da empresa ajustado à legislação brasileira

A equação 4 mostra que o valor de uma empresa alavancada (V_d) é dado pelo valor da empresa financiada por meio de recursos próprios (V_{cp}), acrescido dos benefícios fiscais (BF) oriundos de sua estrutura de capital. O valor do Benefício Fiscal no caso da possibilidade da dedução dos JSCP da Base de Cálculo do IRPJ é dado pelas equações 6, para o caso geral, 7, se os JSCP forem limitados pelo lucro da empresa, e 9, se a limitação for determinada com base no Patrimônio Líquido.

Para calcular-se o valor da empresa, deve-se ajustar os benefícios tributários futuros ao valor presente. Assim, o valor do benefício referente às dívidas é ajustado em função das taxas de juros (j), enquanto o referente aos JSCP é ajustado em função do retorno esperado do investimento (ro). Nesta dissertação considera-se que o retorno esperado pelo acionista é a taxa de juros de mercado.

2.3.4.1 – Limitação dos JSCP em função do Lucro

O valor da empresa alavancada e que distribui JSCP

determinado com base no lucro pode ser determinado pelas equações 11. A equação 12 mostra a derivada a qual determina seu crescimento, da equação 11.

$$Vd = V_{cp} + D \cdot T_{pj} + \frac{0,5 \cdot (LAJIR - D \cdot j) \cdot (T_{pj} - T_{cp})}{ro} \quad (11)$$

Sendo:

D = Valor da dívida

j = Taxa de juros sobre os empréstimos

LAJIR = Lucro Antes dos Juros e do Imposto de Renda

ro = Retorno ao acionista de uma empresa financiada por meio de recursos próprios não tributada

T_{cp} = Alíquota de Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os JSCP distribuídos

TJLP = Taxa de Juros de Longo Prazo

T_{pj} = Alíquota do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica

V_{cp} = Valor da empresa financiada por meio de recursos próprios

Vd = Valor da empresa alavancada

$$\frac{dVd}{dD} = T_{pj} - \frac{0,5 \cdot j \cdot T_{pj} \cdot (1 - T_{cp})}{ro} \quad (12)$$

Sendo:

D = Valor da dívida

j = Taxa de juros sobre os empréstimos

ro = Retorno ao acionista de uma empresa financiada por meio de recursos próprios não tributada

Tcp = Alíquota de Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os JSCP distribuídos

Tpj = Alíquota do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica

Vd = Valor da empresa alavancada

2.3.4.2 – Limitação dos JSCP em função do capital Próprio

O valor da empresa alavancada e que distribui JSCP determinado com base no Capital Próprio pode ser determinado pelas equações 13. A equação 14 mostra a derivada, a qual determina seu crescimento em função da dívida da empresa, da equação 13.

$$Vd = Vcp + D \cdot Tpj + \frac{CP \cdot TJLP(Tpj - Tcp)}{ro} \quad (13)$$

Sendo:

CP = Capital próprio

D = Valor da dívida

ro = Retorno ao acionista de uma empresa financiada por meio de recursos próprios não tributada

Tcp = Alíquota de Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os JSCP distribuídos

TJLP = Taxa de Juros de Longo Prazo

T_{pj} = Alíquota do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica

V_{cp} = Valor da empresa financiada por meio de recursos próprios

V_d = Valor da empresa alavancada

$$\frac{dV_d}{dD} = T_{pj} - \frac{TJLP \cdot (T_{pj} - T_{cp})}{ro} \quad (14)$$

Sendo:

D = Valor da dívida

ro = Retorno ao acionista de uma empresa financiada por meio de recursos próprios não tributada

V_d = Valor da empresa alavancada

T_{cp} = Alíquota de Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os JSCP distribuídos

$TJLP$ = Taxa de Juros de Longo Prazo

T_{pj} = Alíquota do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica

2.4 - Análise comparativa

Neste trabalho foram propostas as relações que determinam o Benefício Fiscal e o valor da empresa em função do endividamento para cada forma de tributação. A seguir essas relações serão comparadas por meio de inequações de forma a permitir verificar as diferenças existentes em função do tipo de tributação aplicada.

2.4.1 - Benefício Fiscal

Como mostra a inequação 15, a seguir, que compara as equações 6 e 1, o Benefício Fiscal é sempre maior quando existe a possibilidade da dedução dos JSCP da Base de Cálculo do IRPJ.

$$D j T_{pj} + JSCP (T_{pj} - T_{cp}) \geq D j T_{pj} \quad (15)$$

Sendo:

D = Valor da dívida

j = Taxa de juros sobre os empréstimos

JSCP = Juros Sobre o Capital Próprio

T_{cp} = Alíquota de Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os JSCP distribuídos

T_{pj} = Alíquota do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica

Esta conclusão independe dos JSCP serem determinados tendo base como limitação o lucro ou o valor do Patrimônio Líquido da empresa. Esta equação evidencia que a existência de um Benefício Fiscal adicional no Brasil implicará uma redução no valor dos tributos, quando em comparação com outras situações.

2.4.1.1 – Limitação dos JSCP em função do Lucro

A inequação 16, usada para analisar a equação 8, prova que, no caso dos JSCP serem limitados pelo lucro, o Benefício Fiscal sempre aumentará. Isso ocorre, pois, como mostra a inequação 16, devido a diferença relativamente pequena, mas positiva, entre as alíquotas do imposto incidente sobre a empresa e da retenção de imposto sobre os JSCP, a equação 8 terá sempre um valor positivo.

$$j \cdot T_{pj} \geq 0,5 \cdot (T_{pj} - T_{cp}) \quad (16)$$

Sendo:

j = Taxa de juros sobre os empréstimos

T_{cp} = Alíquota de Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os JSCP distribuídos

T_{pj} = Alíquota do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica

Pela comparação das equações 2 e 8, mostrada pela inequação 17, prova-se que o crescimento do Benefício Fiscal (BF), com o endividamento, ocorre de forma igual ou mais lenta quando é possível deduzir-se os JSCP.

$$T_{pj} \cdot j \geq T_{pj} \cdot j - 0,5 \cdot (T_{pj} - T_{cp}) \quad (17)$$

Sendo:

j = Taxa de juros sobre os empréstimos

T_{cp} = Alíquota de Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os JSCP

distribuídos

T_{pj} = Alíquota do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica

2.4.1.2 – Limitação dos JSCP em função do Capital Próprio

A inequação 18 demonstra que o valor do Benefício Fiscal, caso os JSCP seja limitado em função do capital da empresa, será crescente em função do endividamento.

$$j \cdot T_{pj} > TJLP \cdot (T_{pj} - T_{cp})$$

(18)

Sendo:

j = Taxa de juros sobre os empréstimos

T_{cp} = Alíquota de Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os JSCP distribuídos

$TJLP$ = Taxa de Juros de Longo Prazo

T_{pj} = Alíquota do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica

Considerando-se as alíquotas de imposto usadas neste texto, o Benefício Fiscal crescerá junto com o endividamento se:

$$0,34 \cdot j > 0,19 \cdot TJLP, \text{ ou seja, } j > 0,56 \cdot TJLP$$

Sendo:

j = Taxa de juros sobre os empréstimos

TJLP = Taxa de Juros de Longo Prazo

Como os juros de mercado tem se mostrado superiores a TJLP, o Benefício Fiscal é crescente com o endividamento da empresa.

Comparando-se as equações 2 e 10, acha-se a inequação 19. Sempre verdadeira, esta inequação prova que apesar do Benefício Fiscal ser maior com a presença da tributação diferenciada dos JSCP, o crescimento desse benefício com o endividamento é menor.

$$Tpj \cdot j \geq j \cdot Tpj - TJLP \cdot (Tpj - Tcp) \quad (19)$$

Sendo:

j = Taxa de juros sobre os empréstimos

Tcp = Alíquota de Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os JSCP distribuídos

TJLP = Taxa de Juros de Longo Prazo

Tpj = Alíquota do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica

Observa-se pela equação 9 que, para o endividamento de 100%, o benefício gerado pela tributação diferenciada sobre os JSCP é eliminado, pois o valor do capital próprio torna-se nulo.

2.4.2 - Valor da empresa

Alterado o valor do Benefício Fiscal, ocorrerá também a alteração do

valor da empresa. Será feita a seguir a comparação do valor da empresa, considerando as diferentes formas de determinação dos JSCP e a tributação norte americana.

2.4.2.1 – Limitação dos JSCP em função do Lucro

Comparando-se as equações 11 com a equação 4, obtém-se a inequação (20) a qual prova que o valor de uma empresa será sempre maior ou igual no caso da dedutibilidade dos JSCP, determinado com base no lucro da empresa.

$$V_{cp} + D \cdot T_{pj} + \frac{0,5 \cdot (LAJIR - D \cdot j) \cdot (T_{pj} - T_d)}{ro} \geq V_{cp} + D \cdot T_{pj} \quad (20)$$

Sendo:

D = Valor da dívida

j = Taxa de juros sobre os empréstimos

LAJIR = Lucro Antes dos Juros e do Imposto de Renda

ro = Retorno ao acionista de uma empresa financiada por meio de recursos próprios não tributada

TJLP = Taxa de Juros de Longo Prazo

T_{pj} = Alíquota do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica

V_{cp} = Valor da empresa financiada por meio de recursos próprios

Comparando-se a equação 12 com a equação 5, obtém-se a inequação 21. A inequação 21 prova o menor crescimento do Benefício Fiscal com o

endividamento quando da dedutibilidade dos JSCP, nos casos em que este for determinado com base no lucro da empresa.

$$Tpj - \frac{0,5 \cdot j \cdot Tpj \cdot (1 - Tcp)}{ro} \geq Tpj \quad (21)$$

Sendo:

j = Taxa de juros sobre os empréstimos

ro = Retorno ao acionista de uma empresa financiada por meio de recursos próprios não tributada

Tcp = Alíquota de Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os JSCP distribuídos

Tpj = Alíquota do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica

2.4.2.2 – Limitação dos JSCP em função do Capital Próprio

Na comparação das equações 13 e 4, obtém-se a inequação 22 a qual prova que o valor de uma empresa será sempre maior ou igual no caso da dedutibilidade dos JSCP, determinado com base no lucro da empresa.

$$V_{cp} + D \cdot Tpj + \frac{CP \cdot TJLP(Tpj - Td)}{ro} \geq V_{cp} + D \cdot Tpj \quad (22)$$

Sendo:

j = Taxa de juros sobre os empréstimos

ro = Retorno ao acionista de uma empresa financiada por meio de recursos próprios não tributada

T_{cp} = Alíquota de Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os JSCP distribuídos

T_{pj} = Alíquota do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica

Comparando-se a equação 14 com a equação 5, obtém-se a inequação 23. A inequação 23 prova o menor crescimento do Benefício Fiscal com o endividamento quando da dedutibilidade dos JSCP, quando este é determinado com base no Patrimônio líquido da empresa.

$$T_{pj} - \frac{TJLP \cdot (T_{pj} - T_{cp})}{ro} \geq T_{pj} \quad (23)$$

Sendo:

ro = Retorno ao acionista de uma empresa financiada por meio de recursos próprios não tributada

T_{cp} = Alíquota de Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os JSCP distribuídos

$TJLP$ = Taxa de Juros de Longo Prazo

T_{pj} = Alíquota do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica

2.5 – Exemplo numérico

A seguir é mostrado um exemplo no qual a Empresa “Mix” possui uma necessidade de capital de \$ 1.000, o qual pode ser obtido por meio de diversas combinações entre capital próprio e de terceiros. Considera-se o LAJIR de \$

200 e a taxa de juros de 10%, independentemente do endividamento da empresa. Supõe-se que o valor de cada ação seja de \$1.

Por meio das equações 3, 11 e 13, pode-se construir um gráfico, representado na Figura 1, o qual mostra o valor da empresa em função do endividamento para as formas de tributação estudadas neste artigo.

Observa-se na figura 1 que, no caso da dedutibilidade dos JSCP, o valor da empresa é sempre superior ao das empresas que não gozam da possibilidade dessa dedução, como provado pela inequações 20 e 22.

Figura 1 – Valor da empresa em função de seu endividamento

Fonte: O autor

Nota-se ainda na figura 1, que a variação do valor da empresa em função do endividamento é menor nas empresas que podem deduzir os JSCP da Base de Cálculo do Imposto de Renda, como provado pelas inequações 16 e

Figura 2 – Crescimento do valor da empresa em função do endividamento comparado ao valor da empresa financiada por meio de recursos próprios.

Fonte: O autor

O aumento do valor da empresa com o endividamento, determinado de forma proporcional ao seu valor financiado por meio de recursos próprios, pode ser calculado pela equação 24.

$$DVd/dEnd = (Vd - Vcp)/Vcp \quad (24)$$

Sendo:

End = percentual de endividamento

Vcp = Valor da empresa financiada por meio de recursos próprios

Vd = Valor da empresa alavancada

A figura 2 mostra a variação percentual do valor da Empresa “Mix” em função de seu endividamento. Observa-se que este crescimento será sempre menor se os JSCP forem dedutíveis. Isto ocorre por dois motivos: a) o valor da

empresa aumenta menos em função do endividamento e b) o valor da empresa é comparado com um valor da empresa sem dívidas superior ao da empresa sem o benefício da tributação diferenciada sobre os JSCP.

2.6 - Proposição II de Modigliani & Miller – Retorno sobre o capital de empresas endividadas

A segunda proposição de Modigliani & Miller mostra que o retorno ao acionista aumenta em função do crescimento do endividamento da sua empresa.

De forma geral, o retorno ao acionista, de uma empresa, parcialmente financiada com recursos de terceiros, pode ser quantificado pela equação 25:

$$Ra = \frac{\text{Lucro}}{CP}$$

(25)

Sendo:

CP = Capital Próprio

Lucro = Lucro gerado por uma empresa alavancada

Ra = Retorno ao acionista

Para empresas financiadas por meio de recursos próprios, o retorno ao acionista é dado pela equação 26:

$$Ro = \frac{Lo}{CP}$$

(26)

Sendo:

CP = Capital Próprio

Lo = Lucro gerado por uma empresa financiada por recursos próprios

Ro = Retorno da empresa, financiada por meio de recursos próprios

Apesar de aparentemente idênticas, as equações 25 e 26 distinguem-se pela diferença no valor do lucro verificada em função do endividamento, como será mostrado a seguir.

2.6.1 – Obtenção de empréstimo em um ambiente sem Imposto de Renda

Caso a empresa venha a contrair empréstimos, seu Lucro (Lo) será aumentado por conta do valor obtido nessa operação financeira (D), remunerado à taxa de retorno da empresa (ro), igual à taxa de rentabilidade dos ativos da empresa, e diminuído dos juros pagos pelo valor financiado, conforme representado pela equação 27:

$$\text{Lucro} = Lo + D \cdot (ro - j) \quad (27)$$

Sendo:

D = Valor da dívida

j = Taxa de juros

Lucro = Lucro gerado por uma empresa alavancada

Lo = Lucro gerado por uma empresa financiada por recursos próprios

ro = Rentabilidade do ativo

Para determinar o retorno ao acionista de uma empresa endividada, substitui-se a equação 27 na equação 26, ou seja, divide-se o valor do lucro pelo capital investido. Fazendo a substituição e rearranjando os termos, obtém-se a equação 28, cuja derivada em função do valor da dívida é dada pela equação 29.

$$Ra = Ro + \frac{D \cdot (ro - j)}{CP} \quad (28)$$

Sendo:

CP = Capital próprio

D = Valor da dívida

j = Taxa de juros

Ra = Retorno ao acionista

Ro = Retorno da empresa, financiada por meio de recursos próprios

ro = Rentabilidade do ativo

$$\frac{dRa}{dD} = \frac{CP \cdot (ro - j)}{(CP)^2}$$

(29)

Sendo:

CP = Capital próprio

D = Valor da dívida

j = Taxa de juros

Ra = Retorno ao acionista

ro = Rentabilidade do ativo

A equação 29 também prova que, caso a taxa de retorno da empresa seja superior à taxa de juros do empréstimo, o crescimento do retorno ao acionista ocorrerá de forma exponencial com o endividamento. Entretanto, caso a taxa de juros seja superior ao retorno da empresa antes da tributação, haverá uma redução do retorno ao acionista em função do endividamento da empresa.

Pela equação 28 conclui-se que devido a não ampliação da quantidade de ações, o aumento do Lucro proporcionado pelos empréstimos obtidos será diretamente refletido no retorno ao acionista. Isto ocorre, pois haverá um maior lucro para ser repartido pela mesma quantidade de acionistas.

2.6.2 – Retorno ao acionista de uma empresa endividada, sendo as despesas com juros indedutíveis do IR.

Como visto, a mudança da estrutura de capital de uma empresa causa alteração do seu fluxo de Lucros devido aos Benefícios Fiscais, modificando o retorno ao acionista.

Caso as despesas com juros não sejam dedutíveis do IRPJ, o retorno ao

acionista pode ser determinado por meio da equação 30 e sua derivada em função do valor da dívida (D) pela equação 31. Deve-se observar que tal situação não ocorre na prática.

$$Ra = Ro + \frac{D \cdot (ro \cdot (1 - Tpj) - j)}{CP} \quad (30)$$

Sendo:

CP = Capital próprio

D = Valor da dívida

j = Taxa de juros

Ra = Retorno ao acionista

Ro = Retorno da empresa, financiada por meio de recursos próprios

ro = Rentabilidade do ativo

Tpj = Imposto de Renda sobre a Pessoa Jurídica

$$\frac{dRa}{dD} = \frac{CP \cdot (ro \cdot (1 - Tpj) - j)}{(CP)^2} \quad (31)$$

Sendo:

CP = Capital próprio

D = Valor da dívida

j = Taxa de juros

Ra = Retorno ao acionista

ro = Rentabilidade do ativo

Tpj = Imposto de Renda sobre a Pessoa Jurídica

A equação 31 prova que o retorno ao acionista cresce em função do endividamento da empresa desde que sua taxa de retorno, determinada após a tributação, supere a taxa de juros. O fato de o valor da dívida, o qual é uma variável implícita, reduzir o valor do denominador da equação 31, o qual é elevado ao quadrado, prova que o aumento do retorno ao acionista ocorre de forma exponencial com o endividamento.

2.6.3 – Empresas endividadas e a legislação norte americana

No caso da dedutibilidade dos juros sobre empréstimos, o lucro passível de distribuição será composto pelo Lucro da empresa financiada por meio de recursos próprios (L_o), acrescido do lucro adicional gerado pela aplicação dos recursos obtidos por meio de empréstimos (Dro) e diminuído do valor dos juros (Dj), sendo as duas últimas parcelas já líquidas de IRPJ. Assim, o lucro que pode ser distribuído é calculado conforme mostra a equação 32.

$$L = L_o + D \cdot r_o (1 - T_{pj}) - D \cdot j \cdot (1 - T_{pj}) = L_o + D \cdot (1 - T_{pj}) \cdot (r_o - j) \quad (32)$$

Sendo:

D = Valor da dívida

L = Lucro a ser distribuído

j = Taxa de juros

L_o = Lucro gerado por uma empresa financiada por recursos próprios

r_o = Rentabilidade do ativo

T_{pj} = Imposto de Renda sobre a Pessoa Jurídica

Substituindo-se a equação 32 na equação 25, ou seja, dividindo-se a equação 32 pelo valor do capital próprio, obtém-se o retorno ao acionista, mostrado na equação 33. A derivada da função retorno ao acionista em relação ao valor da dívida é dada pela equação 34.

$$Ra = Ro + \frac{D \cdot ro \cdot (1 - Tp_j)}{CP} + \frac{D \cdot j \cdot (1 - Tp_j)}{CP} = Ro + \frac{D \cdot (1 - Tp_j) \cdot (ro - j)}{CP} \quad (33)$$

Sendo:

D = Valor da dívida

j = Taxa de juros

Ra = Retorno ao acionista

Ro = Retorno da empresa, financiada por meio de recursos próprios

ro = Rentabilidade do ativo

Tp_j = Imposto de Renda sobre a Pessoa Jurídica

$$\frac{dRa}{dD} = \frac{CP \cdot (1 - Tp_j) \cdot (ro - j)}{(CP)^2}$$

(34)

Sendo:

Ra = Retorno ao acionista

D = Valor da dívida

Tp_j = Imposto de Renda sobre a Pessoa Jurídica

j = Taxa de juros

ro = Rentabilidade do ativo

CP = Capital Próprio

2.6.4 – O retorno ao acionista e a legislação tributária brasileira

Para determinar o retorno ao acionista, quando existe a possibilidade da dedução dos JSCP da Base de Cálculo do IRPJ, pode-se usar o seguinte procedimento. Inicialmente determina-se o valor do lucro passível de distribuição, que será calculado conforme a equação 35. Em seguida, substitui-se esta equação na equação 25, e obtém-se o retorno ao acionista, conforme a equação 36.

$$L = L_o + D \cdot r_o \cdot (1 - T_{pj}) - D \cdot j \cdot (1 - T_{pj}) - JSCP \cdot (1 - T_{pj}) + JSCP \cdot (1 - T_{cp}) \text{ ou}$$

$$L = L_o + D \cdot (r_o - j) \cdot (1 - T_{pj}) + JSCP \cdot (T_{pj} - T_{cp}) \quad (35)$$

Sendo:

D = Valor da dívida

j = Taxa de juros

JSCP = Juros Sobre o Capital Próprio

L = Lucro a ser distribuído

L_o = Lucro gerado por uma empresa financiada por recursos próprios

T_{pj} = Imposto de Renda sobre a Pessoa Jurídica

r_o = Rentabilidade do ativo

$$R_a = R_o + \frac{D \cdot (1 - T_{pj}) \cdot (r_o - j)}{CP} + \frac{JSCP \cdot (T_{pj} - T_{cp})}{CP} \quad (36)$$

Sendo:

CP = Capital Próprio

D = Valor da dívida

j = Taxa de juros

JSCP = Juros Sobre o Capital Próprio

Ra = Retorno ao acionista

Ro = Retorno da empresa, financiada por meio de recursos próprios

ro = Rentabilidade do ativo

Tpj = Imposto de Renda sobre a Pessoa Jurídica

2.6.4.1 - JSCP limitados a 50% do lucro

Ao considerar uma empresa que determine o valor dos JSCP pagos com base no lucro, pode-se dividir o lucro em duas partes, uma tributada com base no Imposto de Renda Pessoa Jurídica e a outra sujeita a tributação diferenciada sobre os JSCP. Desta maneira, metade do lucro será tributada normalmente e o restante será tributado unicamente pelo Imposto de Renda Retido na Fonte. Como mostra a relação a seguir, considerando as alíquotas vigentes, a empresa que deduzir JSCP determinados com base no lucro terá um lucro distribuível 14,29% maior que no caso da inexistência dessa tributação diferenciada.

$$\frac{0,5(LAJIR - Dj)(1 - Tpj) + 0,5(LAJIR - Dj)(1 - Tcp)}{(LAJIR - Dj)(1 - Tpj)} - 1 = \frac{0,5((1 - Tpj) + (1 - Tcp))}{(1 - Tpj)} - 1 = 14,294\%$$

Dessa forma, o retorno ao acionista e sua derivada em relação ao valor

da dívida passam a ser dadas pelas equações 37 e 38.

$$Ra = \frac{0,5((1 - T_{pj}) + (1 - T_{cp}))}{1 - T_{pj}} \cdot \left(Ro + \frac{D(1 - T_{pj})(ro - j)}{CP} \right) \text{ ou, neste caso,}$$

$$Ra = 1,14294 \cdot \left(Ro + \frac{D \cdot (1 - T_{pj}) \cdot (ro - j)}{CP} \right) \quad (37)$$

Sendo:

CP = Capital Próprio

D = Valor da dívida

j = Taxa de juros

JSCP = Juros Sobre o Capital Próprio

Ra = Retorno ao acionista

Ro = Retorno da empresa, financiada por meio de recursos próprios

ro = Rentabilidade do ativo

T_{pj} = Imposto de Renda sobre a Pessoa Jurídica

T_{cp} = Alíquota de Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os JSCP distribuídos

$$\frac{dRa}{dD} = \frac{CP \cdot T_{pj} \cdot (ro - j)}{(CP)^2} \quad \text{ou, neste caso,}$$

$$\frac{dRa}{dD} = \frac{T_{pj} \cdot (ro - j)}{(CP)^2} \quad (38)$$

Sendo:

CP = Capital Próprio

D = Valor da dívida

j = Taxa de juros

Ra = Retorno ao acionista

ro = Rentabilidade do ativo

Tpj = Imposto de Renda sobre a Pessoa Jurídica

Como a dedução dos JSCP é limitada a 50% do lucro, pode-se concluir, com base na equação 37, que o retorno ao acionista de uma empresa brasileira poderá ser até 14,2% maior que uma empresa que não se beneficie da tributação diferenciada sobre os JSCP.

2.6.4.2 - Dedução limitada pela aplicação da TJLP sobre o valor do Patrimônio Líquido

Caso a empresa tenha lucros elevados, o cálculo dos JSCP será feito com base em seu Patrimônio Líquido. Neste caso, o cálculo do retorno ao acionista deverá ser feito de acordo com a equação 39, cuja derivada em função de sua dívida é dada pela equação 40.

$$Ra = Ro + \frac{D \cdot (1 - Tpj) \cdot (ro - j)}{CP} + \frac{CP \cdot TJLP \cdot (Tpj - Tcp)}{CP} \quad (39)$$

Sendo:

CP = Capital Próprio

D = Valor da dívida

j = Taxa de juros

Ra = Retorno ao acionista

ro = Rentabilidade do ativo

Ro = Retorno da empresa, financiada por meio de recursos próprios

Tcp = Alíquota de Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os JSCP distribuídos

TJLP – Taxa de Juros de Longo Prazo

Tpj = Imposto de Renda sobre a Pessoa Jurídica

$$\frac{dRa}{dD} = \frac{CP \cdot (1 - Tpj) \cdot (ro - j)}{(CP)^2} - \frac{TJLP \cdot (Tpj - Tcp)}{(CP)^2} \quad (40)$$

Sendo:

Ra = Retorno ao acionista

D = Valor da dívida

Tpj = Imposto de Renda sobre a Pessoa Jurídica

Tcp = Alíquota de Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os JSCP distribuídos

j = Taxa de juros

ro = Rentabilidade do ativo

CP = Capital Próprio

2.7 - Análise comparativa

De posse das equações que representem o retorno ao acionista para cada tipo de tributação, cabe compará-las com o objetivo de determinar o efeito dos tipos de tributação sobre as empresas.

2.7.1 – Dedutibilidade dos juros sobre empréstimos

Analisando a função variação do retorno ao acionista, pela tributação norte-americana, dada pela equação 10, pode-se concluir que ela somente será decrescente com o endividamento se a taxa de retorno da empresa for menor que a taxa de juros única hipótese na qual dR_a/dD será negativa.

No caso do pagamento de juros, considerando a tributação norte americana, o retorno ao acionista será sempre superior, porque o valor determinado pela equação 33 sempre irá superar o resultado obtido pela equação 30, como demonstra a inequação 41.

$$R_o + \frac{D \cdot (1 - T_{pj}) \cdot (r_o - j)}{CP} \geq R_o + \frac{D \cdot (r_o \cdot (1 - T_{pj}) - j)}{CP} \quad (41)$$

Sendo:

Ro = Retorno da empresa, financiada por meio de recursos próprios

D = Valor da dívida

Tpj = Imposto de Renda sobre a Pessoa Jurídica

j = Taxa de juros

ro = Rentabilidade do ativo

CP = Capital Próprio

O valor dRa/dB , que representa a variação do retorno ao acionista considerando a tributação norte americana, determinado pela equação 34 é sempre maior que o obtido pela equação 31. Isso é mostrado pela inequação 42, provando que o retorno ao acionista, em valores absolutos, cresce mais rapidamente quando os juros são dedutíveis da Base de Cálculo do IRPJ.

$$\frac{CP \cdot (1 - Tpj) \cdot (ro - j)}{(CP)^2} \geq \frac{CP \cdot (ro \cdot (1 - Tpj) - j)}{(CP)^2} \quad (42)$$

Sendo:

CP = Capital Próprio

D = Valor da dívida

j = Taxa de juros

ro = Rentabilidade do ativo

Tpj = Imposto de Renda sobre a Pessoa Jurídica

2.7.2 – Tributação brasileira – Caso geral

A dedutibilidade dos JSCP aumenta o retorno ao acionista. É o que demonstra a comparação entre as equações 33 e 36, feita pela inequação 43.

$$Ro + \frac{D \cdot (1 - T_{pj}) \cdot (ro - j)}{CP} + \frac{JSCP \cdot (T_{pj} - T_{cp})}{CP} \geq Ro + \frac{D \cdot (1 - T_{pj}) \cdot (ro - j)}{CP} \quad (4)$$

3)

Sendo:

CP = Capital Próprio

D = Valor da dívida

j = Taxa de juros

JSCP = Juros Sobre o Capital Próprio

Ro = Retorno da empresa, financiada por meio de recursos próprios

ro = Rentabilidade do ativo

Tcp = Alíquota de Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os JSCP distribuídos

Tpj = Imposto de Renda sobre a Pessoa Jurídica

2.7.2.1 - JSCP limitados a 50% do lucro

Como mostrado no item 2.6.4.1, o lucro será sempre 14,294% maior quando se distribui JSCP determinados com base no lucro da empresa, em

relação a inexistência desse benefício.

2.7.2.2 - Dedução limitada pela aplicação da TJLP sobre o valor do Patrimônio Líquido

Comparando-se as equações 33 e 39, conforme a inequação 44, prova-se que o retorno ao acionista é maior quando da dedutibilidade dos JSCP desde que a alíquota do IRPJ seja superior à do IRRF sobre os JSCP distribuídos.

$$Ro + \frac{D \cdot (1 - T_{pj}) \cdot (ro - j)}{CP} + \frac{CT \cdot TJLP \cdot (T_{pj} - T_{cp})}{CP} \geq Ro + \frac{D \cdot (1 - T_{pj}) \cdot (ro - j)}{CP} \quad (44)$$

Sendo:

CP = Capital Próprio

D = Valor da dívida

j = Taxa de juros

T_{pj} = Imposto de Renda sobre a Pessoa Jurídica

T_{cp} = Alíquota de Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os JSCP distribuídos

Ro = Retorno da empresa, financiada por meio de recursos próprios

ro = Rentabilidade do ativo

Como mostra a inequação 45, que compara as equações 34 e 40, o crescimento do retorno ao acionista em função do endividamento ocorre de

maneira mais lenta, quando os JSCP são dedutíveis e limitados pelo lucro.

$$\frac{CT(1-T_{pj})(ro-j)}{(CP)^2} \geq \frac{CT(1-T_{jp})(ro-j)}{(CP)^2} - \frac{TJLP(T_{jp}-T_{cp})}{(CP)^2} \quad (45)$$

Sendo:

CP = Capital Próprio

CT = Capital de terceiros

j = Taxa de juros

ro = Rentabilidade do ativo

Tcp = Alíquota de Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os JSCP distribuídos

TJLP = Taxa de Juros de Longo Prazo

Tpj = Imposto de Renda sobre a Pessoa Jurídica

Vale ressaltar que a redução do crescimento é apenas um pouco menor, porque o termo redutor é, geralmente, muito inferior aos demais termos da equação 40.

2.8 – Exemplo numérico

A figura 3 compara a rentabilidade ao acionista em função do endividamento da Empresa “Mix”. Quando não se podem deduzir os JSCP, o retorno ao acionista é considerado com a distribuição de dividendos, com e sem a tributação pela alíquota de 27,5%. Na hipótese contrária, a figura considera os casos de limitação dos JSCP pelo valor do Patrimônio Líquido e do Lucro do Exercício.

Figura 3 – Retorno da empresa em função do endividamento

Fonte: O autor

Inicialmente observa-se, pelas duas linhas inferiores do gráfico, que a tributação sobre os dividendos, quando ocorre, consome uma parcela significativa do retorno ao acionista.

Observa-se que o retorno é maior nos casos nos quais os JSCP são dedutíveis, como pode ser provado pela inequação 43 e é mostrado pelas duas curvas superiores do gráfico.

No caso dos JSCP serem calculados com base no Patrimônio

Líquido, observa-se o maior retorno ao acionista da empresa financiada por meio de recursos próprios. Existe uma redução da vantagem tributária proporcionada pela tributação diferenciada dos JSCP, com o aumento do endividamento, conforme provado pelas inequações 44 e 45. A redução dessa vantagem faz o valor da empresa que usufrua desse benefício tenda ao valor da empresa que não o faça, no caso de níveis de endividamento muito elevados.

Apesar da dedução mostrada nessa dissertação sugerir que o endividamento possa ser interessante para a empresa por aumentar seu valor e o retorno ao acionista, não se deve esquecer a questão do risco. Segundo Ross, Westerfield e Jeffe (2002, p. 345).

O uso de capital de terceiros oferece benefícios fiscais à empresa. Entretanto, o uso do capital de terceiros exerce uma pressão sobre a empresa, pois os pagamentos de juros e principal representam obrigações. Se essas obrigações não forem cumpridas, a empresa poderá correr riscos de alguma espécie de dificuldade financeira.

3 - POLÍTICAS DE DIVIDENDOS

Neste capítulo serão feitas considerações sobre as Políticas de Dividendos das empresas e a existência de tributos sobre o Ganho de Capital e os dividendos recebidos pelo acionista. Inicialmente é feita uma revisão bibliográfica sobre o tema e, em seguida, é feito um estudo sobre quais Políticas de Dividendos seriam as mais adequadas considerando a existência de tributos.

3.1 - Revisão Bibliográfica sobre Política de Dividendos

Modigliani & Miller (1961) afirmaram que, considerando uma empresa com rentabilidade equivalente à do mercado, o acionista seria indiferente à sua Política de Dividendos. Isto porquê ele poderia obter o mesmo rendimento mantendo o investimento na empresa ou aplicando o valor recebido na forma de dividendos em outras alternativas de investimento. Considerando a tributação norte-americana, na qual os dividendos e o Ganho de Capital são tributados, poderia ser mais interessante para o investidor não receber os dividendos tributados no presente, passando a obter uma valorização da ação, a qual será tributada apenas no momento da sua realização.

Vários autores seguem essa linha de pensamento, em diversas obras, inclusive transcritas para o português.

Para Ross, Westerfield e Jaffe (2002, p. 406):

Os dividendos são tributados quando distribuídos ao passo que os impostos sobre o Ganho de Capital são diferidos até que a ação seja vendida. Portanto, no caso de investidores individuais,

a alíquota efetiva sobre os dividendos é maior que a alíquota sobre Ganhos de Capital.

De acordo com Clifford e Black (1990, p. 216):

Em um mundo no qual os dividendos são taxados de forma mais pesada (para alguns investidores) que os Ganhos de Capital e no qual estes ganhos não são tributados enquanto não realizados, uma empresa que não distribua proventos será mais atrativa para o investidor individual que uma empresa similar que pague dividendos.

Segundo Peterson (1994, p. 526):

Os investidores tributados por alíquotas marginais mais altas podem preferir as ações que paguem baixos dividendos ou que não os distribuam. Isto significa que ações que pagam dividendos significativos seriam preferidas por investidores sujeitos a alíquotas menores. Isto é chamado efeito clientela do imposto - Os investidores que escolhem ações em base dos impostos que eles devem pagar.

Brigham e Gapenski (1997, p. 670) afirmam:

Os investidores prefeririam a retenção de dividendos, pois preferem ser tributados pelo imposto sobre Ganho de Capital. Essa preferência pela tributação sobre um Ganho de Capital sugere que as companhias poderiam reter dividendos pagando proventos menores de forma a maximizar o valor das ações.

Para Keown et al. (1996, p. 587):

Existe uma relação entre o preço das ações e os dividendos distribuídos segundo a qual os dividendos distribuídos no presente podem ser prejudiciais ao investidor. Esse argumento é baseado na diferença de alíquota entre os tributos incidentes sobre os dividendos distribuídos e sobre o Ganho de Capital.

De acordo com Damodaran (1997, p. 275)

Se os dividendos forem taxados a uma alíquota maior do que os Ganhos de Capital, uma empresa poderá optar por reter o dinheiro excedente e pagar muito menos em dividendos do que sua real disponibilidade. É provável que tal fato se acentue, se

os acionistas da empresa já se encontrarem em faixas de renda sujeitas a alíquotas elevadas, como no caso de muitas empresas sob controle familiar. Se, por outro lado, os investidores na empresa gostarem de dividendos, ou se a legislação fiscal for favorável à distribuição de dividendos, a empresa poderá pagar mais dividendos do que a sua disponibilidade de fluxo de caixa líquido para o acionista, tomando empréstimos ou ações para fazê-lo.

Esta mesma afirmação é feita, em outras palavras, por Myers & Brealey (1993, p. 384).

Outros autores, apesar de também afirmarem que a tributação sobre os dividendos distribuídos seja um fator inibitório ao seu pagamento, propõem alternativas que não sejam a retenção de lucros, ou não propõem alternativas. Como exemplo, pode-se mencionar Bodie e Merton (2002, p. 252), os quais defendem que as empresas remunerem seus acionistas por meio da recompra de ações, desconsiderando a tributação sobre o Ganho de Capital, afirmando:

Se uma empresa distribui dinheiro através de dividendos, todos os acionistas serão obrigados a pagar imposto. Se, ao contrário, a empresa distribuiu dinheiro pela recompra de ações, isso não constitui uma obrigação tributária para seus acionistas.

Observa-se que a maioria das obras analisadas converge para um ponto de vista favorável à retenção de lucros alegando ser essa uma forma de aumentar a riqueza do acionista. Como já mencionado, esses autores baseiam-se em legislações estrangeiras, que pressupõe a tributação dos dividendos recebidos e do Ganho de Capital.

Com base em uma legislação similar à atualmente em vigor no Brasil, na qual os dividendos eram isentos e o Ganho de Capital era tributado, mas não existia a tributação diferenciada sobre os Juros Sobre o Capital Próprio, Prociandoy

(1994, p. 38) afirmou: "pode-se esperar que uma atitude racional por parte dos gestores seria ao incremento dos dividendos a serem pagos e a conseqüente e provável redução dos Ganhos de Capital tributáveis".

Considerando o trabalho desse último autor, é apresentado, a seguir, um estudo mensurando o impacto dos tributos sobre os dividendos e o Ganho de Capital sobre a riqueza dos acionistas. Este estudo, embasado em equações, é aplicável não somente à tributação nacional, como à de outros países.

3.2 - Fluxo de Dividendos Descontados

Um dos modelos usados para a avaliação das ações de empresas é o de Fluxo de Dividendos Descontados. Este modelo afirma que o valor de uma empresa corresponde à soma de todos os dividendos a serem pagos, no presente e no futuro, adicionados ao seu valor residual, ajustados ao valor presente.

Entretanto, esse modelo desconsidera a existência da tributação. Quanto a este tópico, são feitos ajustes no modelo de forma a considerar este fator. São feitas análises do efeito da tributação incidente sobre o Ganho de Capital e os dividendos recebidos pelo acionista. Também será considerada a tributação diferenciada sobre os Juros Sobre o Capital Próprio.

3.2.1 - Modelo de avaliação com base no Fluxo de Dividendos Descontados

O modelo do Fluxo de Dividendos Descontados é um modelo de avaliação do valor de investimentos, o qual ignora variáveis comportamentais e ambientais. Segundo Hendriksen e Van Breda (2000), esse modelo está sujeito a erros de previsão dos dividendos futuros e da determinação da taxa de desconto. Apesar disso, ele é bastante empregado na avaliação de investimentos.

Conforme Leite (1994), o modelo do Fluxo de Dividendos Descontados explica que o preço das ações de uma empresa pode ser determinado pelo total de proventos que serão recebidos ao final do período, acrescidos do valor da ação naquela mesma data. Ambos os valores ajustados a valor presente, conforme a equação 46.

(46)

$$P_0 = \frac{Div_1}{1+r} + \frac{P_1}{1+r}$$

Sendo:

P_0 = Valor atual de uma empresa

Div_1 = Dividendos pagos ao final do primeiro período

P_1 = Valor de uma empresa imediatamente após o pagamento de Div_1

r = Rentabilidade do Patrimônio Líquido = retorno esperado

Porém, o valor da ação ao final do primeiro período pode ser estimado com o total de dividendos recebidos ao final de um segundo período, acrescido do valor da ação naquela data. Dessa forma, o valor atual da ação pode ser determinado como indica a equação 47.

$$P_1 = \frac{Div_2}{1+r} + \frac{P_2}{1+r}$$

Sendo: (47)

P_1 = Valor atual de uma empresa

Div_2 = Dividendos pagos ao final do primeiro período

P_2 = Valor de uma empresa imediatamente após o pagamento de Div_2

r = Rentabilidade do Patrimônio Líquido = retorno esperado

Repetindo este raciocínio para infinitos períodos, conclui-se que o valor das ações de uma empresa, determinado com base no Fluxo de Dividendos Descontados, é dado pela equação 48.

$$P_0 = \frac{Div_1}{r} \quad (48)$$

Sendo:

P_0 = Valor atual de uma empresa

Div_1 = Dividendos pagos ao final do primeiro período

Div_2 = Dividendos pagos ao final do primeiro período

P_2 = Valor de uma empresa imediatamente após o pagamento de Div_2

r = Rentabilidade do Patrimônio Líquido = retorno esperado

Neste modelo são assumidas algumas premissas:

- O acionista encontra-se no início do exercício. Ele somente fará jus a eventuais proventos ao final do período.
- Não são considerados os tributos incidentes sobre o acionista, como o Imposto sobre Dividendos e Ganho de Capital.

- Não é considerado o imposto incidente sobre a empresa.

3.2.2 - Modelo de Gordon

Segundo Leite (1994), em 1958, Gordon apresentou um modelo de avaliação de ações baseado no Fluxo de Dividendos Descontados. O Modelo de Gordon afirma que o valor da empresa pode ser determinado com base no valor dos dividendos pagos e das taxas de retenção de lucros e de crescimento da empresa, como mostra a equação 49.

$$P_0 = \frac{\text{Div}_1}{R - g} \quad (49)$$

Sendo:

P_0 = Valor atual de uma empresa

Div_1 = Dividendos pagos ao final do primeiro período

R = Percentual de dividendos retidos

g = Crescimento da rentabilidade devido ao aumento do PL

O modelo de Gordon supõe que a empresa reterá um percentual determinado de seus lucros ao longo dos anos. Ele também presume que a empresa terá um crescimento constante.

Esse modelo apresenta a restrição de somente ser válido se $R > g$.

3.2.3 - Modelo proposto

Suponha que uma pessoa seja acionista de uma empresa cujo retorno sobre o Patrimônio Líquido seja constante. O Lucro do Exercício anterior já é conhecido, mesmo porque a rentabilidade do Patrimônio Líquido é constante. A empresa não possui uma política de retenção de dividendos. No dia em que ocorrer a assembléia essa pessoa desejará saber: Qual é o valor da empresa, considerando cada uma das alternativas de destinação desses lucros, com base no modelo do Fluxo de Dividendos Descontados?

O modelo de Fluxo de Dividendos Descontados não responde esta questão de forma direta, pois aquela análise considera a "ação vazia", ou seja, após o recebimento de proventos do exercício anterior. Aquele modelo considera que o investidor somente receberá dividendos ao final do período em análise. No problema proposto está sendo considerada a "ação cheia", ou seja, imediatamente antes da distribuição de resultados. Além disso, o Modelo de Gordon não pode ser aplicado, pois a empresa não possui uma Política de Dividendos definida.

Para solucionar o problema apresentado, pode-se estimar o valor da ação conforme determinado pelo modelo do Fluxo de Dividendos Descontados, mas acrescentando ao valor da empresa os dividendos pagos no presente. Isto é feito em duas etapas: uma referente aos dividendos presentes, e outra, aos efeitos futuros de tal distribuição. Supõe-se, inicialmente, que a empresa irá distribuir todo o lucro gerado no passado, e distribuirá futuramente o fluxo de dividendos determinado pelo modelo original, conforme mostra a equação 50.

$$P_0 = L_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \frac{L_i}{(1+r)^n} = L + \frac{L}{r} \quad (50)$$

Sendo:

P_0 = Valor atual de uma empresa

L_0 = Lucro e fluxo de dividendos do primeiro período

L_i = Lucro e fluxo de dividendos do i-ésimo período

r = Rentabilidade do Patrimônio Líquido = retorno esperado

Para a formulação da equação 50 foi assumida a premissa que a empresa possua um fluxo de caixa compatível com a distribuição de lucros e que sempre será distribuído o total de seu lucro líquido, determinado após o pagamento de juros e tributos. Entretanto, se houver retenção de lucros, o acionista receberá um volume menor de dividendos no presente, mas em compensação haverá um crescimento do fluxo de proventos futuros. Assim, nesta segunda etapa, deve-se introduzir na equação 50 o percentual de lucros retidos e o crescimento que será proporcionado à empresa em razão da essa retenção. Então, o valor da ação, baseado no Fluxo de Dividendos Descontados, passará a ser determinado pela equação 51, desde que não retenha lucros no futuro.

$$P_0 = L(1-R) + \sum_{n=1}^{\infty} \frac{gL}{(1+r)^n} = L(1-R) + \frac{gL}{r} \quad (51)$$

Sendo:

P_0 = Valor atual de uma empresa

L = Lucro e fluxo de dividendos do período inicial

R = Percentual de dividendos retidos

g = Crescimento da rentabilidade devido ao aumento do PL

r = Rentabilidade do Patrimônio Líquido = retorno esperado

O crescimento do fluxo de dividendos futuros é proporcional ao aumento do Patrimônio Líquido. Mas, o crescimento do Patrimônio Líquido é proporcional ao percentual de lucros retidos e a rentabilidade do Patrimônio Líquido. Assim, o crescimento do Patrimônio Líquido e dos Lucros Futuros pode ser determinado pela equação 52.

$$g = 1 + R r \quad (52)$$

Sendo:

P_0 = Valor atual de uma empresa

R = Percentual de dividendos retidos

r = Rentabilidade do Patrimônio Líquido = retorno esperado

Este modelo deixa clara a divisão entre as duas parcelas que afetam a remuneração do acionista. A primeira parcela corresponde ao retorno advindo dos dividendos distribuídos no presente. A segunda parcela corresponde à parte do valor da ação associada aos dividendos que serão recebidos no futuro.

O modelo aqui apresentado é omissivo em relação à tributação. Além disso, ele parte da premissa que a partir do final do primeiro ano, a empresa irá distribuir anualmente todo o seu lucro.

3.2.3.1 - Introduzindo a tributação no Modelo Proposto

Nos modelos apresentados, não foi considerada a tributação sobre os dividendos distribuídos e a valorização das ações. A seguir, o modelo proposto passará a considerar esses tributos. Neste estudo supõe-se que as alíquotas de impostos venham a ser constantes ao longo do tempo. Caso contrário, as empresas poderão tomar atitudes contrárias a quaisquer Políticas de Dividendos predefinidas, com o objetivo de aproveitar possibilidades de economia tributária que irão se extinguir ou que forem introduzidas ao longo do tempo.

A tributação sobre os dividendos ocorrerá sempre que eles forem distribuídos, quer no momento presente quer no futuro. Assim, a parcela referente à tributação sobre os dividendos deverá aparecer nas duas parcelas do segundo membro da equação 51, pois afetará tanto a atual distribuição de dividendos, como o fluxo de dividendos futuros.

Segundo Higuchi e Higuchi (2003, p. 467:468) a tributação sobre os dividendos tem passado por diversas modificações. Os lucros apurados entre 01 de janeiro de 1989 e 31 de dezembro de 1992 eram tributados em 8%, independentemente da distribuição de dividendos, por força da Lei n.º 7.713/88. Os dividendos distribuídos em 1993 e o Lucro Líquido daquele exercício não foram tributados por força da Lei n.º 8.383/91. Os lucros distribuídos em 1994 e 1995 estiveram sujeitos a tributação na fonte por uma alíquota de 15%, de acordo com a Lei n.º 8.849/94. Entretanto, tal lei permitia a dedução desse imposto retido na fonte, do valor apurado na declaração anual. A partir de 1996, a Lei n.º 9.249/95 extinguiu a tributação sobre os dividendos.

Apesar de, atualmente, no Brasil, os dividendos distribuídos não sofrerem tributação, este fator é estudado nesta dissertação em razão da possibilidade da

ocorrência do retorno desse tributo. Além disso, esta tributação existe em outras nações.

A tributação sobre o Ganho de Capital incidirá apenas sobre o valor incremental da ação proporcionado por sua valorização. Assim, este tributo não aparecerá na parcela da equação referente aos dividendos pagos na data da análise. Entretanto, aparecerá na parcela relacionada aos pagamentos efetuados no futuro. No Brasil existe tributação sobre Ganho de Capital com alíquota de 20%. Essa alíquota era de 10% até o final de 2000. Vale ressaltar que, neste modelo, considera-se que a valorização das ações decorrerá, unicamente, da retenção de lucros.

Considerando esses tributos, chega-se à equação 53. No primeiro membro desta equação a tributação incidente sobre os dividendos distribuídos é descontada do Lucro Líquido do Exercício anterior. O segundo membro daquela equação indica que o mesmo tributo afetará, na mesma proporção, a estimativa do fluxo de dividendos futuros. Além disso, por implicar Ganho de Capital, o fluxo de dividendos futuros sofrerá uma tributação adicional com base neste fato gerador.

$$P_0 = L(1-R)(1-Td) + \frac{gL(1-Td)\left(1 - \frac{(g-1)tgk}{g}\right)}{r} \quad (53)$$

Sendo:

P_0 = Valor atual de uma empresa

L = Lucro e fluxo de dividendos do período inicial

R = Percentual de dividendos retidos

t_d = Tributação sobre dividendos

T_{gk} = Tributação sobre o Ganho de Capital

g = Crescimento da rentabilidade devido ao aumento do PL

r = Rentabilidade do Patrimônio Líquido = retorno esperado

Ao considerar a tributação, o crescimento da empresa será reduzido na mesma proporção que no caso anterior, como mostra a equação 54.

$$g = 1 - R r \quad (54)$$

Sendo:

P_0 = Valor atual de uma empresa

R = Percentual de dividendos retidos

r = Rentabilidade do Patrimônio Líquido = retorno esperado

3.2.3.2 - Efeito da tributação sobre os dividendos

A equação 53 evidencia que a tributação sobre os dividendos afeta tanto a parcela referente aos dividendos distribuídos no presente como a relativa aos que serão distribuídos no futuro. Assim, a inexistência da tributação sobre os dividendos não beneficiaria preferencialmente ao acionista de empresas com Políticas de Dividendos generosas. Isto ocorre, pois tal fato também beneficiará ao acionista das empresas que retêm dividendos, os quais receberão dividendos maiores no futuro, quando também estarão livres da tributação.

Da mesma forma, uma elevada tributação sobre os dividendos não prejudicará somente ao acionista de uma empresa que distribua grande quantidade

de dividendos. Essa tributação também afetará, na mesma proporção, o fluxo de dividendos adicionais recebidos no futuro pelos acionistas das empresas que retiverem dividendos no presente. Isto é mostrado no exemplo a seguir.

A tabela 02 mostra o fluxo de dividendos líquidos para o acionista de uma empresa que possua Patrimônio Líquido de \$ 10.000 e cuja rentabilidade é de 20%. Supõe-se, ainda, a existência de um imposto sobre os dividendos de 25%, e o retorno exigido pelo acionista seja de 10% ao ano. Essa tabela mostra, para diversos níveis de retenção de lucros (A), o valor dos dividendos pagos no momento atual (B) e o valor presente dos dividendos futuros já líquidos de impostos (C). Ela mostra também a soma desses valores (D), comparando-os com os rendimentos que seriam obtidos, caso eles fossem livres de impostos (E). Na última coluna é mostrada a razão entre o valor da ação com e sem tributação (F). Nota-se que esse valor é sempre coincidente com a unidade subtraída do valor da tributação.

Tabela 02 – Análise de sensibilidade do retorno ao acionista em função da retenção de lucros para diferentes alíquotas de Impostos sobre os Dividendos.

(A) Percentual de retenção	(B) Dividendos presentes [\$]		(C) Dividendos futuros [\$]	(D = B+C) com tributação [\$]	(E) sem tributação [\$]	(F = D/E) Razão S/ tributação / C/ tributação
		Crescimento				
0%	1500	1,00	15000	16500	22000	75%
10%	1350	1,02	15300	16650	22200	75%
20%	1200	1,04	15600	16800	22400	75%
30%	1050	1,06	15900	16950	22600	75%
40%	900	1,08	16200	17100	22800	75%
50%	750	1,10	16500	17250	23000	75%
60%	600	1,12	16800	17400	23200	75%
70%	450	1,14	17100	17550	23400	75%
80%	300	1,16	17400	17700	23600	75%
90%	150	1,18	17700	17850	23800	75%
100%	0	1,20	18000	18000	24000	75%

Fonte: O autor

Assim, a tabela 02 mostra a redução do valor de uma determinada ação, que ocorreria considerando a existência da tributação incidente apenas sobre os dividendos. Esta redução, verificada pelo fluxo de dividendos recebido pelo acionista, ocorreria na exata proporção da alíquota deste tributo, de maneira independente da Política de Dividendos da empresa. Dessa forma, a variação da alíquota de imposto sobre os dividendos não influenciaria a riqueza total do acionista de nenhuma empresa em particular, mas, sim, a de todos os investidores.

3.2.3.3 - Tributação sobre o Ganho de Capital

A equação 53 mostra que a tributação sobre o Ganho de Capital incide apenas sobre o fluxo de dividendos futuros. Ao preferir não receber dividendos no presente para receber dividendos maiores no futuro, o acionista estará trocando o recebimento de dividendos no presente pela valorização de suas ações, o qual é avaliado pela equação 54. Ao preferir a valorização das ações, o acionista está sujeito a entregar parte de seus ganhos ao fisco por meio da tributação sobre o Ganho de Capital.

Esta tributação não ocorreria caso a empresa distribísse proventos que anulassem a valorização das ações. Desde que a rentabilidade do Patrimônio Líquido fosse constante, o que ocorreria no caso da empresa distribuir todo o seu lucro. Essa distribuição impediria o crescimento do Patrimônio Líquido.

A tabela 03 mostra o efeito da tributação sobre o Ganho de Capital percebido pelo acionista. Nesse caso, é considerada uma empresa com Patrimônio

Líquido de \$10.000 e rentabilidade do Patrimônio Líquido de 20%. Essa empresa é tributada em 34% pelo IRPJ e o Ganho de Capital do acionista é tributado em 20%. O Ganho de Capital é determinado tendo como Base de Cálculo a variação nominal do Valor Patrimonial da ação. Nessa tabela pode-se observar, para diferentes percentuais de retenção de lucros (A), o valor dos dividendos presente (B) e dos dividendos futuros (C), bem como a sua soma (D), desconsiderando o Imposto sobre Ganho de Capital. Determina-se então o valor do Imposto sobre o Ganho de Capital (E) e o valor líquido que seria recebido pelo acionista no caso da venda das ações (F). Esse valor é comparado com o valor que seria verificado na ausência de tributação por meio da razão entre esses valores (G). Nota-se que essa razão é decrescente com o percentual de lucros retidos, indicando uma maior apropriação pelo fisco dos lucros gerados pela empresa, em função da maior retenção.

Tabela 03 – Análise de sensibilidade do retorno ao acionista em função da retenção de lucros para diferentes alíquotas de Impostos Sobre o Ganho de Capital.

(A) Percentual de retenção	(B) Dividendos presentes [\$]	Cresci- mento	(C) Dividendos futuros [\$]	(D = B+C) Total sem tributação [\$]	(E) Tributação Ganho de Capital [\$]	(F) Total com tributação [\$]	(G = F/D) Razão C/ tributo / S/ tributo
0%	1320	1,00	13200	14520	640,0	13880	0,956
10%	1188	1,01	13374	14562	674,8	13887	0,954
20%	1056	1,03	13548	14604	709,7	13895	0,951
30%	924	1,04	13723	14647	744,5	13902	0,949
40%	792	1,05	13897	14689	779,4	13910	0,947
50%	660	1,07	14071	14731	814,2	13917	0,945
60%	528	1,08	14245	14773	849,1	13924	0,943
70%	396	1,09	14420	14816	883,9	13932	0,940
80%	264	1,11	14594	14858	918,8	13939	0,938
90%	132	1,12	14768	14900	953,6	13947	0,936
100%	0	1,13	14942	14942	988,5	13954	0,934

Fonte: O autor

Observa-se que, considerando as condições em que a tabela 03 foi elaborada, o valor percebido pelo acionista cresce em função da retenção de lucros. Entretanto, este crescimento passa a ser inferior ao verificado com a inexistência de tributos. O crescimento do valor percebido pelo acionista, verificado quando da distribuição do total de lucros e da retenção total é de 2,9%, variando de 14520 para 14942, quando da inexistência de tributos sobre o Ganho de Capital, como mostrado na coluna D. Esse crescimento é de apenas 0,03%, quando da ocorrência de tributos, aumentando de 13880 para 13954, como mostra a coluna F. A coluna E da tabela 03 mostra um crescimento de 55% no valor da tributação incidente sobre o Ganho de Capital, aumentando de 640,0 para 988,5, devido a retenção de lucros.

3.2.3.4 - Tributação diferenciada sobre os Juros Sobre o Capital Próprio

Como visto, no Brasil existe uma tributação diferenciada sobre os valores distribuídos aos acionistas como Juros Sobre o Capital Próprio. Esse valor pode ser deduzido da Base de Cálculo do Imposto de Renda, desde que respeitados os limites de 50% do lucro antes do Imposto de Renda, ou da remuneração do capital próprio pela TJLP. O valor recebido pelo acionista é tributado na fonte, com alíquota de 20%.

Por ser permitida a sua dedução da Base de Cálculo do Imposto de Renda, os Juros Sobre o Capital Próprio aumentam o lucro distribuível das empresas que utilizam esse expediente. A seguir é feita uma comparação do uso da

dedutibilidade dos Juros Sobre o Capital Próprio, da Base de Cálculo do Imposto de Renda, com outras alternativas de distribuição de resultados.

Considerando-se uma empresa que possua rentabilidade do ativo de 20%, e não possua dívidas, ou seja, apresente rentabilidade do Patrimônio Líquido igual a do ativo. Em um determinado período, a TJLP foi superior a 10%, ou seja, a empresa pode distribuir ou contabilizar metade de seus lucros como JSCP. Nesta situação, a empresa possui cinco alternativas extremas para destinar seus resultados:

- 1) reter seu lucro.
- 2) distribuir todo o lucro na forma de dividendos.
- 3) contabilizar a distribuição de JSCP e retê-lo a título de aumento de capital.
- 4) distribuir apenas os JSCP e reter o restante do lucro.
- 5) distribuir dividendos e os JSCP.

A tabela 04 mostra uma simulação do que ocorreria nessas 5 hipóteses. Nessa tabela é mostrado o LAJIR (A), e o valor das despesas com Juros Sobre o Capital Próprio (B). Da diferença desses valores resulta o LAIR (C). O Imposto de Renda (D) é calculado sobre o LAIR, considerando a alíquota de 34%. Pela subtração do valor do Imposto de Renda do LAIR, chega-se ao Lucro Líquido (E). Do valor do Lucro Líquido são diminuídos os dividendos distribuídos (F) e os JSCP capitalizados (G). A soma destes três termos permite chegar ao novo valor do Patrimônio Líquido (H).

Observa-se que a empresa na situação 3 é que apresentou maior aumento de seu Patrimônio Líquido. Ela minimizou o pagamento de impostos e reteve seus lucros. Observa-se também que o aumento verificado do Patrimônio Líquido se reduz à medida que a empresa distribui uma parcela maior de seus resultados.

A segunda parte da tabela 04 mostra o valor pertencente ao acionista, caso esse venha a vender suas ações imediatamente após o recebimento dos proventos. Nesta parte da tabela são mostrados os Ganhos de Capital (I), o valor do imposto incidente sobre eles (J) e o valor do Ganho de Capital, líquido de impostos (K). São mostrados os valores dos dividendos (L) e dos Juros Sobre o Capital Próprio (M), já líquido de impostos. Finalmente são mostrados os valores líquidos recebidos pelo acionista (N).

Tabela 04 – Retorno ao acionista em função destinação dos resultados.

	1 Retenção total	2 Dividen- dos totais	3 JSCP contabilizados e retidos	4 Somente JSCP distribuídos	5 JSCP e Dividendos distribuídos
PL	100000	100000	100000	100000	100000
A - Lajir	20000	20000	20000	20000	20000
B - JSCP			10000	10000	10000
C - Lair	20000	20000	10000	10000	10000
D - IR	6800	6800	3400	3400	3400
E - LL	13200	13200	6600	6600	6600
F - Dividendos		13200	0		6600
G - JSCP			8500		
H - Novo PL	113200	100000	115100	106600	100000
I -Ganho de capital	13200	0	15100	6600	0
J - IR Ganho Cap.	2640	0	3020	1320	0
K – Ganho cap liq	10560	0	12080	5280	0
L - Dividendos		13200		0	6600
M – JSCP	0	0	0	8500	8500
N - Líq.	10560	13200	12080	13780	15100

Fonte: O autor

Verifica-se então que as alternativas que maximizam o Patrimônio Líquido

da empresa não são necessariamente as melhores para o acionista. Estes resultados são classificados na tabela 05. Esta tabela exibe cada opção apresentada, o aumento do Patrimônio Líquido da empresa e o resultado obtido pelo acionista. Naquela tabela os dados são apresentados segundo a ordem que cause maior aumento do Patrimônio Líquido e menor tributação para a empresa, o que é mostrado na segunda coluna da tabela. Na primeira coluna é descrita cada alternativa, a qual é numerada segundo a ordem de apresentação na tabela 4. Finalmente, na terceira coluna mostra-se o resultado para o acionista, sob a ótica do valor líquido por ele obtido na forma de proventos e valor líquido de venda das ações. Estes valores também são classificados em ordem de rentabilidade, o que permite comparar a rentabilidade de cada opção para o acionista com os efeitos dessas mesmas atitudes sobre as demonstrações da empresa.

Observa-se que a tributação sobre o Ganho de Capital possui maior importância para o acionista que a economia tributária gerada pela tributação diferenciada sobre os JSCP existente no Brasil. Isto é explicado da mesma forma que o fato da distribuição de dividendos ser uma alternativa melhor para o acionista que a contabilização dos JSCP, seguida de sua retenção a título de aumento de capital.

3.3 - Políticas de Dividendos e o Retorno ao Acionista.

Como visto na revisão bibliográfica, vários autores recomendam a retenção de lucros, dado que os tributos sobre o Ganho de Capital incidirão apenas no futuro. Conseqüentemente, os dividendos acabam por ser relegados ao segundo

plano.

Tabela 05 – Comparação dos efeitos para o acionista e para a empresa das diversas alternativas de destinação dos resultados.

Opção	Ponto de vista empresa	Ponto de vista do acionista
3) Contabilizar a distribuição de JSCP e retê-lo a título de aumento de capital	1) -Benefício tributário IR = R\$ 3.400 -Aumento do PL PL = R\$ 115.100	4) -Alta incidência de Imposto sobre o Ganho de Capital (R\$ 3.020) -Liq acionista \$ 12.080
1) Reter seu lucro.	2) -Sem benefício tributário IR = R\$ 6.800 -Aumento do PL PL = R\$ 113.200	5) -Alta incidência de Imposto sobre o Ganho de Capital (R\$ 2.640) -Resultados piores que na alternativa -Liq. Acionista r\$ 10.050
4) Distribuir apenas os JSCP e reter o restante do lucro	3) -Benefício tributário IR = R\$ 3.400 -Menor aumento do PL PL = R\$ 106.600	2) -Baixa tributação sobre Ganho de Capital (R\$1.320) -Benefício tributário -Liq acionista R\$ 13 780
5) Distribuir dividendos e os JSCP	4) -Benefício tributário IR = R\$ 3.400 - Não aumento o PL PL = R\$ 100.000	1) -Sem tributação sobre Ganho de Capital -Benefício tributário -Liq acionista R\$ 15.100
2) Distribuir todo o lucro na forma de dividendos	5) -Sem benefício tributário IR = R\$ 6.800 -Não aumento o PL PL = R\$ 100.000	2) -Sem tributação sobre Ganho de Capital -Sem Benefício tributário -Liq acionista R\$ 13.200

Fonte: O autor

Segundo O Estado (2002), algumas empresas remuneraram seus diretores em função da valorização de suas ações. Essa remuneração pode ser feita pela entrega de opções de compra de ações da empresa por um determinado valor. Caso o valor da ação supere o estabelecido, o gestor poderá exercer seu direito de

compra pelo valor pré-determinado, o que proporcionará uma remuneração adicional para esse gestor. Somente algumas empresas adotam esta política no Brasil, dentre elas a referida fonte menciona a Alpargatas.

Esta postura pode não ser a mais correta, por levar o gestor a maximizar o valor da ação, por meio da retenção de lucros. Assim, o acionista seria obrigado a trocar o recebimento de dividendos, cuja tributação sobre eles não afeta a sua riqueza, por uma valorização da ação sujeita à tributação. Deve-se observar, que apesar do valor da ação sofrer uma compensação em consequência dos dividendos distribuídos, esta compensação não prevê a tributação sobre o Ganho de Capital.

Procianoy (1994) apresentou uma proposta, segundo a qual a empresa deveria pagar o máximo de dividendos e em seguida aumentar seu capital. Segundo Procianoy, o investidor teria uma economia tributária por não pagar imposto sobre os dividendos e por evitar o imposto sobre o Ganho de Capital.

3.3.1 - Uma proposta de política de distribuição de resultados.

Nesta análise serão considerados três tributos: Sobre os dividendos, sobre o Ganho de Capital do acionista e os Juros Sobre o Capital Próprio.

A tributação sobre os dividendos não deve influenciar a decisão sobre o pagamento desse tipo de provento por uma empresa. Não existe forma de evitar esse tributo, desde que a empresa distribua dividendos em algum momento. Ele será cobrado no presente, sobre os dividendos distribuídos, ou no futuro, sobre os dividendos adicionais gerados pelo reinvestimento dos lucros presentes. Nos dois casos seu valor será o mesmo. Uma alteração da tributação sobre dividendos

alteraria o Fluxo de Dividendos Descontados para o acionista, independentemente da Política de Dividendos da empresa.

A tributação sobre os Ganhos de Capital é um grande motivador para o acionista pleitear o recebimento de dividendos. O recebimento de dividendos evita a valorização da ação e pode servir como um instrumento para evitar o pagamento deste imposto, como afirmou Procianny (1994).

Os Juros Sobre o Capital Próprio constituem um Benefício Fiscal que não deve ser desperdiçado. A empresa pode contabilizá-los como um aumento de capital ou distribuí-los efetivamente. As duas formas trazem vantagem fiscal em relação à simplesmente ignorar esse instrumento. Entretanto, a distribuição efetiva dos recursos apresenta a vantagem de diminuir a tributação sobre o Ganho de Capital decorrente da valorização das ações, da mesma forma que ocorre com os dividendos.

Resta a questão: Como a empresa irá financiar seu crescimento? A resposta pode ser: Com a emissão de novas ações.

Segundo Panciera (2003), o custo da emissão pública de ações no valor de cinquenta milhões de dólares teria um custo de 7,80 % do valor da emissão na Bolsa de Valores de Nova Iorque, enquanto na Bolsa de Valores de São Paulo esse custo é de 3,76%. Em ambos os casos a maior parte do custo refere-se a contrato de coordenação e distribuição que corresponde a 7,50% do valor da emissão nos Estados Unidos e 3,5% no Brasil.

Entretanto, o custo da emissão particular de novas ações é bastante baixo, desde que a empresa o tenha autorizado previamente. Nesse caso, o custo seria basicamente o da publicidade legal e taxas devidas à CVM. Isso se deve ao fato da empresa realizar ofertas de subscrição particular o que, segundo a Instrução CVM

nº 13, não exige a intermediação das instituições integrantes do sistema de distribuição de valores mobiliários. Além disso, não ocorrem despesas com publicidade e elaboração de prospectos. Finalmente, o aumento de capital não implica aumento de custos com auditoria e nem com o departamento de atendimento aos acionistas, segundo Varanda (2001).

Caso a empresa tenha uma boa relação com seus acionistas, e um bom desempenho, estes poderão se interessar em subscrever novos papéis, reduzindo o custo da subscrição. Um exemplo de empresa que adota este tipo de política é a Springer, cuja política é estudada no capítulo 4.

Conforme o que foi mostrado anteriormente, uma forma de aumentar o retorno para o acionista seria seguir os seguintes passos:

- 1 - Pagar efetivamente o máximo de Juros Sobre o Capital Próprio que for possível. Dessa maneira a empresa obterá economia tributária em razão da dedução do valor dos JSCP da Base de Cálculo do Imposto de Renda da empresa e evitará que o acionista tenha Ganho de Capital, o qual também é sujeito à tributação sobre o Ganho de Capital.
- 2 - Não havendo caixa, contabilizar o valor dos Juros Sobre o Capital Próprio como aumento de capital. Embora não evite que o acionista permaneça sujeito à tributação sobre o Ganho de Capital, esta medida permite a economia tributária em razão da dedução dos JCSP da Base de Cálculo do Imposto de Renda e CSLL.
- 3 - Distribuir o máximo de lucros possível, mesmo que de forma parcelada. Esgotado o limite dos JSCP, esta alternativa evita a exposição do acionista à tributação sobre o Ganho de Capital.
- 4 - Financiar novos projetos por meio de novas emissões de ações. Esta

alternativa, em contraste com a retenção de lucros, traz a obtenção das vantagens relativas à redução da tributação sobre o Ganho de Capital, e a sua conciliação com o crescimento da empresa.

O modelo aqui proposto difere do de Procianoy (1994) por duas razões básicas: i) contempla a existência da tributação diferenciada sobre os Juros Sobre o Capital Próprio, inexistente naquela época, e, ii) afirma que a alíquota de imposto incidente sobre os dividendos não deve afetar a decisão sobre a retenção de lucros, assunto não abordado por aquele autor.

3.3.2 - Orçamento de capital

O artigo 196 da Lei no. 6.404/76, dispõem sobre a retenção de lucro pelas sociedades por ações:

Art. 196. A assembléia-geral poderá, por proposta dos órgãos da administração, deliberar reter parcela do lucro líquido do exercício prevista em orçamento de capital por ela previamente aprovado.

§ 1º O orçamento, submetido pelos órgãos da administração com a justificação da retenção de lucros proposta, deverá compreender todas as fontes de recursos e aplicações de capital, fixo ou circulante, e poderá ter a duração de até 5 (cinco) exercícios, salvo no caso de execução, por prazo maior, de projeto de investimento.

§ 2º O orçamento poderá ser aprovado pela assembléia-geral ordinária que deliberar sobre o balanço

do exercício e revisado anualmente, quando tiver duração superior a um exercício social. [\(Redação dada pela Lei nº 10.303, de 31.10.2001\)](#)

A modificação introduzida no parágrafo segundo dessa lei dificultou a retenção de lucros. Anteriormente, para reter o lucro bastava a apresentação de um orçamento plurianual. Com a modificação introduzida, esse orçamento plurianual deverá ser revisto anualmente pela assembleia de acionistas.

3.4 - O Modelo proposto e os modelos de Modigliani & Miller e Gordon

Modigliani & Miller (1961) afirmam que o acionista seria indiferente ao recebimento de dividendos, enquanto o Modelo de Gordon de 1959 a retenção de lucros permitiria o crescimento da empresa. O modelo aqui proposto não assume posição contrária aos de Modigliani & Miller e Gordon no que se refere a necessidade da empresa ter a necessidade se capitalizar para crescer. Entretanto, ele defende a distribuição de proventos seguida da subscrição como forma de gerar economia tributária.

Entretanto, os modelos de Modigliani & Miller e Gordon podem ser usados como justificativa por alguns gestores para reter os lucros, alegando um eventual benefício aos acionistas. O modelo proposto, por uma questão de economia tributária, sugere a transferência dessa decisão para os acionistas, que podem ou não subscrever as novas ações.

Supondo-se que o acionista busque maximizar sua riqueza, caso a premissa assumida pelo Modelo de Gordon, de 1959, segundo a qual o retorno da

empresa seria superior ao do mercado ocorra, possivelmente ocorrerá o reinvestimento dos dividendos. Do contrário, o acionista buscará novas alternativas para seus investimentos.

Desta maneira, empresas rentáveis e com novos projetos com características semelhantes aos anteriores não teriam o que temer ao adotar o modelo proposto. Já empresas pouco rentáveis e sem novos projetos poderiam não ter os dividendos reinvestidos por seus acionistas.

3.4.1 - Rejeição ao modelo proposto

Cabe o questionamento sobre o motivo desse método não ser adotado em larga escala. Algumas questões levantadas por Procianoy (1994) são aplicáveis ao modelo aqui proposto.

3.4.1.1 - Estrutura de poder

Apesar da existência de acionistas minoritários portadores de ações ordinárias, o direito a voto dos proprietários de ações ordinárias é apenas simbólico, segundo Levy (1982) apud Procianoy (1994, p. 19). Isto ocorre porque a maioria das empresas é controlada por um grupo controlador ou por uma família controladora. Assim, sem poder alcançar a maioria dos votos nas assembléias, os minoritários têm pouca ou nenhuma influência sobre as decisões.

Desta forma, pode-se afirmar que cabe ao gestor decidir o destino dos

lucros da empresa. Ainda segundo Procianoy (1994, p. 15:16):

O poder exercido pelo controlador destas empresas irá determinar, ou pelo menos influenciar significativamente, a atitude da administração. Seria possível encontrar atitudes por parte da administração/controlador que não sejam maximizadoras da riqueza dos acionistas como um todo, mas sim maximizadoras dos interesses dos controladores.

Segundo Procianoy (1994), o acionista controlador, muitas vezes remunerado como membro do conselho administrativo, eventualmente contando com verbas de representação, pode não fazer questão do recebimento de dividendos. Pelo contrário, ele pode ter interesse em administrar um maior volume de recursos originário da retenção de lucros. Isso ocorre de fato, pois o acionista controlador pode possuir apenas $1/6$ das ações da empresa, caso ela possua $2/3$ de ações preferências e o acionista controlador possua metade das ações ordinárias. Dessa maneira, ao distribuir dividendos, o controlador se apoderaria de apenas $1/6$ do total. Caso os lucros sejam retidos, o controlador poderá gerir todo o lucro passível de distribuição.

3.4.1.2 - Falta de confiança na Receita Federal

Segundo Procianoy (1994, p. 62) a falta de confiança na Receita Federal deve-se ao fato do Imposto Sobre o Ganho de Capital ser de difícil fiscalização. Esse imposto é declarado pelo próprio contribuinte e deve ser calculado pela comparação do preço de venda com o de compra. Por não ser muito simples para a Receita Federal verificar o preço de compra, que pode ter ocorrido em exercícios anteriores e de forma parcelada, a fiscalização desse imposto é muito

difícil. Para dificultar ainda mais a fiscalização, existe a possibilidade de compensação com perdas verificadas com outras ações, além da dedução das despesas com corretagem. Dessa forma, o gestor pode vir a desconsiderar a existência desse tributo.

Deve-se observar o aumento da eficiência da Receita Federal nos últimos anos, o que elevou a arrecadação de 118 bilhões de reais para 231 bilhões de reais, no período compreendido entre 1998 e 2002, segundo a Receita Federal (2003). No caso específico do Ganho de Capital, a Receita Federal passou a exigir as informações referentes à venda de ações na Declaração de ajuste da Pessoa Física.

3.4.1.3 - Constantes modificações verificadas na legislação.

As constantes modificações verificadas na legislação referente à tributação sobre dividendos geram uma incerteza sobre quais serão as alíquotas futuras desses tributos. Dessa forma, não se sabe ao certo se, no momento da venda das ações, existirão, e se existirem, com qual alíquota os tributos sobre dividendos e Ganho de Capital. Assim, pode ser dificultada a tarefa de se identificar qual a decisão que maximizará o retorno ao acionista, pois na data do efetivo pagamento poderá ter ocorrido uma mudança das regras referentes à tributação.

3.4.1.4 - Desconhecimento da estratégia de capitalização por meio da emissão de novas ações.

O desconhecimento da estratégia de pagamento de dividendos e Juros

Sobre o Capital Próprio elevados, seguido de uma nova emissão de ações, também deve ser considerado. Assim, várias empresas podem estar expondo seu acionista à tributação em razão da falta de informação de seus contadores e administradores.

3.4.1.5 - O custo da emissão de novas ações.

Como já foi dito, uma vez autorizado previamente em assembléia, o custo de uma emissão particular limita-se ao valor da publicidade legal e da taxa a ser recolhida à CVM. Pode ser feita a convocação simultânea da Assembléia Geral Ordinária e da Assembléia Geral Extraordinária. Isto permite economizar o custo da convocação de uma Assembléia específica para autorizar o aumento de capital. Os custos de intermediação, prospectos e publicidade não existem, pois não são exigidos no caso de emissão particular conforme a Instrução CVM nº. 13. Também contribui para pequeno custo da emissão particular o aproveitamento de estruturas existentes, como a auditoria e o departamento de atendimento ao acionista.

3.4.1.6 - Risco da não subscrição de novas ações.

O risco da não subscrição de novas ações também existe, principalmente se a empresa for pouco rentável, ou se não informar adequadamente sua rentabilidade, políticas e indicadores ao mercado. Assim, sem informação, ou com informações negativas sobre a empresa, o acionista pode preferir outras aplicações à subscrição de

novas ações da mesma empresa.

Entretanto, o risco da não subscrição também pode ser reduzido. Isso pode ser feito por meio da distribuição de dividendos e Juros Sobre o Capital Próprio seguida da subscrição de ações, em pequenos lotes anuais. Essa política pode ser introduzida gradualmente com a capitalização de valores crescentes. Desta maneira, existe a possibilidade da modificação da política no caso de insucesso em algum dos exercícios.

3.4.1.7 - Situação econômica da empresa.

A situação econômica da empresa pode dificultar o pagamento de proventos em dinheiro. A falta de lucro é realmente um limitante à sua distribuição. A empresa com prejuízos que pagar dividendos estará se descapitalizando. A distribuição de dividendos que implique descapitalização da empresa é proibida pelo artigo 1.059 da Lei no. 10.406/2002 (Código Civil).

Entretanto, a dificuldade de caixa é um empecilho para a distribuição de lucro que pode ser contornado. A chamada de capital pode ocorrer de forma simultânea ao pagamento de dividendos. Dessa forma, os recursos não sairiam da empresa de forma efetiva. Somente serão necessários recursos para suprir a parcela correspondente às ações não subscritas. Esta estratégia é comumente adotada por empresas como a Springer, o Bradesco, que realizou subscrições em Dezembro de 1998, 1999, 2000 e Janeiro de 2003, Itausa que realizou subscrições em todos os anos compreendidos entre 1999 e 2003 e Brasil Telecom que realizou subscrições em 1998, 2001, 2002 e 2003.

4 - VERIFICAÇÃO DOS RESULTADOS

No capítulo anterior foi apresentado um modelo de política de dividendos que pode aumentar o retorno ao acionista. Existe então a necessidade de verificar se tal método é eficaz, o que será feito neste capítulo. Para realizar essa verificação, é feita uma revisão bibliográfica de avaliações semelhantes feitas no Brasil. Também é estudado o caso da Springer, empresa que distribuiu dividendos e realizou subscrições em todos os anos entre 1997 e 2002. Além disso, foi avaliada a existência de correlação entre os dividendos distribuídos e o valor total, líquido de impostos, recebido pelos acionistas. Finalmente, são realizados testes para comparar a rentabilidade de uma carteira de ações que apresente uma relação proventos / preço com outras carteiras de ações e com o Índice Bovespa.

4.1 - Revisão bibliográfica

Puggina (1974) estudou o comportamento das cotações das ações ordinárias e preferenciais negociadas na Bovespa no período compreendido entre 1968 e 1972. Nesse estudo, foi abordada a questão do reinvestimento de dividendos em ações. Para aquele autor, o retorno desse reinvestimento no curto prazo dependerá do mercado. Caso o mercado esteja favorável (Mercado Touro), o reinvestimento proporcionará ganhos ao investidor. Do contrário (Mercado Urso), o investidor terá perdas. O autor conclui que, a longo prazo, o reinvestimento de recursos trará retornos positivos ao acionista.

Foi verificado que as empresas menores pagam proventos maiores.

Observou-se que essas companhias apresentam um desempenho melhor quando o mercado está desfavorável. As empresas maiores, normalmente, apresentam um melhor desempenho nos períodos em que o mercado é mais favorável.

Assim, aquele trabalho concorda com o Modelo de Gordon por afirmar que o reinvestimento é conveniente ao investidor, se o rendimento da empresa for superior ao das demais aplicações. Esse retorno superior ao do mercado pode ser oferecido, no curto prazo, quando existe o “Mercado Touro”.

O referido trabalho não defendia a retenção de lucros, mas sim o reinvestimento espontâneo pelo investidor. Naquele trabalho não foram consideradas a questão tributária nem a relativa à Política de Dividendos.

Bazin (1994) relata sua experiência como analista do mercado de ações no período compreendido entre meados da década de 1960 e o ano de 1994. Segundo o autor, um bom desempenho das empresas deverá, em algum momento, ser refletido na forma de dividendos. Assim, uma empresa que apresente uma baixa relação entre dividendos e preço, conhecido como yield, possivelmente estará super avaliada. Desta maneira, a aquisição de ações que distribuam altos dividendos reduziria o risco do acionista.

Speranzini (1994) buscou correlações entre a valorização de ações e o pagamento de dividendos. Seu estudo abordou o período compreendido entre janeiro de 1980 e dezembro de 1989. O autor encontrou alguma associação entre as duas grandezas em todos os períodos, principalmente nos compreendidos entre 1986 e 1989. Nesse trabalho foram considerados os impostos sobre dividendos, mas não os incidentes sobre Ganho de Capital.

Speranzini (1994, p. 94) afirma que as empresas brasileiras distribuem

poucos dividendos e o fazem sem seguir um padrão. O autor atribui a causa destes fatos às dificuldades de captar novos recursos e ao receio por parte do acionista controlador da possibilidade de diluição do capital.

Andrade (2002) estudou a relação entre lucro, dividendos, concentração do controle, e risco das ações negociadas na BOVESPA no período compreendido entre 1996 e 2000. Naquele período, foi encontrada uma forte associação entre lucros e dividendos que, segundo Andrade (2002, p. 124), pode ser decorrente da obrigatoriedade do pagamento de dividendos mínimos. Esta relação de causa e efeito impede qualquer conclusão sobre a disposição dos gestores distribuírem os lucros das empresas.

Andrade (2002) obteve uma conclusão oposta a de Puggina (1974) em relação aos proventos distribuídos e o porte da empresa. Andrade (2002) encontrou fortes evidências que as empresas com controle familiar retêm mais lucros que aquelas com controle pulverizado. Segundo ele, esta seria uma alternativa para reduzir o custo de agência das grandes empresas.

Ele também mensurou a relação entre dividendos distribuídos e a qualidade dos investimentos realizados. A qualidade dos investimentos foi analisada utilizando um teste de postos e sinais para comparar índices de rentabilidade e governança. Foram observadas evidências que as empresas que distribuem maiores dividendos são também as que investem com maior qualidade.

Bueno (2000) analisou ações negociadas na Bovespa no período compreendido entre 1994 e 1999. Ele procurava encontrar relações entre o pagamento de dividendos e a valorização das ações. Naquele trabalho não foram encontradas evidências, nem favoráveis nem contrárias, à existência daquela associação. Deve-se considerar que esse trabalho baseou-se em análises de

períodos com duração de seis meses. O trabalho de Bueno (2000) não buscou avaliar a riqueza do acionista e não mencionou a questão tributária.

Correia (2002) analisou ações negociadas na BOVESPA no período compreendido entre 1994 e 2000. Aquela análise buscava uma associação entre o rendimento das ações, seus dividendos, e o risco associado a cada ação. Corrigidos os problemas referentes à homocedasticidade e autocorrelação, foi obtido um coeficiente de determinação de 0,96, mostrando que os dividendos de uma ação, associados ao seu risco, explicam a quase totalidade do rendimento de uma ação.

4.2 - O Caso da empresa Springer.

A Springer é uma empresa dedicada à produção de sistemas de climatização e possui capital aberto desde 1993. De acordo com dados da Economática, seu Patrimônio Líquido em junho de 2003 era de cerca de 130 milhões de reais, sendo composto por 70 % de ações ordinárias. Das ações ordinárias, 30% pertencem a minoritários e, das preferenciais, 25 %.

No período compreendido entre 1997 e 2002, a Springer adotou uma política de distribuir lucros e, simultaneamente, aumentar o capital. A empresa não contabilizou os Juros Sobre o Capital Próprio.

A Tabela 06 mostra a evolução da quantidade de ações, das ações emitidas, do valor total de dividendos distribuídos, e do aumento de capital, em cada data. Nesse período o Patrimônio Líquido da empresa cresceu de R\$ 68.211.000 para R\$ 100.115.000. No início do período, as ações ordinárias eram

muito pouco negociadas, tendo como preço teórico estimado pela BOVESPA R\$ 3,81. Após o último aumento de capital, e em uma época em que a empresa enfrentava baixas vendas devido ao racionamento de eletricidade, as ações ordinárias eram negociadas a R\$ 3,71. Em julho de 2003 as ações ordinárias da Springer eram negociadas a R\$ 6,30.

Tabela 06 – Quantidade de ações, aumentos de capital e dividendos da Springer

Data	Ações existentes	Novas ações	Dividendos	Aumento de capital
27/04/97	4322			
28/04/97	4803	481	6224	2886
28/04/98	5604	801	6340	3244
10/02/99	7004	1400	7397	3780
10/02/00	8756	1752	8125	4065
11/01/02	10006	1250	8756	3750
Total			36842	17725

Fonte: O autor

Supondo que a empresa possuísse o mesmo valor em bolsa, caso não tivesse aumentado seu capital, ela possuiria, na data do último aumento de capital, 4322 milhares de ações cotadas a R\$ 8,59. Comparando ao valor de bolsa naquela data, a empresa evitou que seu acionista tivesse um ganho de capital de R\$ 4,88 ($8,59 - 3,71$) por ação. Considerando o total de ações da empresa, ela evitou o ganho de capital de cerca de 21 milhões de Reais implicando uma economia tributária para os acionistas de cerca de 4,2 milhões de Reais.

O departamento de acionistas da empresa foi consultado sobre os custos dessa estratégia para a empresa. Varanda (2001) informou que essa estratégia não implicaria custos relevantes adicionais para a empresa. Isto ocorre, porque todas as despesas para abertura de capital já foram incorridas. As despesas necessárias seriam as referentes à divulgação, a qual é feita junto com a divulgação da assembléia ordinária, e a taxa a ser recolhida a CVM, correspondente a 0,2% da

operação.

4.3 - Verificação do rendimento líquido ao acionista em função dos dividendos

O caso da Springer evidencia uma economia tributária, com conseqüente maior rentabilidade para os acionistas de empresas, que adotam políticas de dividendos semelhantes. As pesquisas estudadas na revisão bibliográfica nem sempre chegaram às mesmas conclusões sobre a relação entre rentabilidade e dividendos. Poucas delas abordaram diretamente a questão da tributação sobre o acionista.

Dessa forma, deseja-se verificar se o retorno total, líquido de impostos, recebido pelo acionista, possui alguma relação com os dividendos recebidos durante o período em que o acionista esteve com a ação em seu poder.

4.3.1 - Hipóteses levantadas

Para responder a questão que se propõe a resolver, é levantada uma hipótese nula (h_0), sobre a qual pretende-se obter evidências que justifiquem sua rejeição, e uma hipótese alternativa (h_1) sobre a qual espera-se obter evidências que expliquem sua aceitação. As hipóteses são as seguintes:

h_0 = Não existe relação entre os ganhos líquidos recebidos pelo acionista e os dividendos distribuídos.

h_1 = Existe relação entre os ganhos líquidos recebidos pelo acionista e os dividendos distribuídos.

4.3.1.1 - Método de análise

Para verificar as hipóteses levantadas, emprega-se uma análise da correlação entre as variáveis estudadas. Segundo Stevenson (1981, p. 341), "A correlação mede a força e o grau de relacionamento entre duas variáveis; a regressão dá uma equação matemática que fornece o relacionamento entre os termos".

A elaboração da análise foi feita por meio da ferramenta 'Análise de Regressão' do Microsoft Excel. A íntegra das tabelas obtidas encontra-se em Apêndices no final deste trabalho. Nas análises realizadas foi adotado o nível de significância de 5% ($p < 0,05$) ou de 10% para testes com pequenas amostras baseados em distribuição binomial.

4.3.1.2 - Definição da amostra

Para realização deste teste foram usados dados referentes à BOVESPA constantes do banco de dados da Economatica, referentes ao período compreendido entre janeiro de 1996 e dezembro de 2002. Cabe a observação que a amostra não foi aleatória, inicialmente, por ter se restringido a uma única bolsa de valores e, posteriormente, por ter se restringido a um determinado banco de

dados do qual constam apenas algumas ações selecionadas pelo seu organizador.

Foram excluídas da amostra as ações que não distribuíram dividendos no período analisado. Também foram excluídas as que possuíam cotação disponível na data de início ou final dos períodos, aceitando-se cotações de até 30 dias anteriores a essas datas.

As análises foram feitas em relação a cada ano, a cada triênio, e no total do período analisado. Para cada período, considerou-se que a ação fora comprada no último negócio do período anterior e vendida no último negócio do período em estudo, desde que isto tenha ocorrido até 30 dias antes da data analisada. Considerou-se a inexistência de tributação sobre dividendos e uma tributação com alíquota de 10% sobre o ganho de capital, para os anos de 1996 até 2000, e de 20% para os anos de 2001 e 2002. Para as análises referentes aos triênios foram consideradas alíquotas de 20% para os triênios 2000-2002 e 1999-2001 e de 10% para os triênios anteriores. Para a análise do período total, utilizou-se a alíquota de 20%. Devido a não discriminação no banco de dados empregado, os Juros Sobre o Capital Próprio foram considerados como dividendos, ou seja, desconsiderando a tributação na fonte para a determinação da valorização das ações.

As relações das empresas participantes nas análises anuais, trienais e do período do total são mostradas nos Apêndices A, B e C respectivamente. Nestes mesmos Apêndices são mostradas as tabelas referentes às respectivas regressões elaboradas por meio da ferramenta 'análise de dados' do Microsoft Excel.

4.3.1.3 - Variáveis utilizadas

Para realização da análise foram consideradas variáveis referentes à valorização e ao retorno em dividendos proporcionado por cada ação. A rentabilidade foi determinada pela razão da soma dos preços em bolsa no final do período e os dividendos recebidos pelo valor de aquisição da ação. O retorno em dividendos foi determinado pela razão entre a soma dos dividendos recebidos e o valor de aquisição da ação.

Foi considerada a correção monetária dos valores estudados com base no IGP-DI. A relação do retorno em dividendos e da valorização de cada ação é mostrada no Apêndice A, referente às análises anuais; no Apêndice B, referente às análises trienais; e, no Apêndice C, a relação referente a todo o período de sete anos.

4.3.2 - Resultados das Análises Anuais

O resumo dos resultados referentes às análises anuais obtidos pelas análises de regressão é mostrado na tabela 07.

Tabela 7 - Resumo da análise da correlação do rendimento de ações, líquido de impostos, e dos Yield

Ano	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
R múltiplo	0,869	0,455	0,869	0,472	0,346	0,278	0,450
R-Quadrado	0,754	0,207	0,755	0,222	0,120	0,077	0,202
Erro padrão	0,600	0,365	0,318	1,425	0,337	0,258	0,392
Observações	195	173	172	207	190	180	189
F de significação	9,3E-61	3,2E-10	9,7E-54	7,4E-13	9,7E-07	0,00016	8,67E-11
Rentabilidade	45,2	8,9	-11,1	156,8	11,8	11,5	13,3
I-Bovespa após Impostos	55,2	39,1	-29,9	134,8	-8,5	-7,6	-14,6
I-Bovespa	61,3	43,5	-33,2	149,8	-9,5	-9,5	-18,2

Fonte: O autor

Observa-se que, de acordo com os valores mostrados na tabela 07, o valor do F de significância, de todas as análises é inferior ao nível de significância 0,05, atendendo, pois, ao nível de significância escolhido. Desta forma, deve-se rejeitar a hipótese nula e aceitar a regressão.

Nota-se um coeficiente de correlação sempre positivo. Apesar de apresentar uma grande variação, este coeficiente mostra a existência de correlação entre o valor dos proventos distribuídos e o rendimento líquido recebido pelo acionista.

A análise do coeficiente de determinação mostra que entre 7% e 22% dos valores correspondentes à rentabilidade são explicados pelos dividendos pagos. Esta proporção sobe para 75% nos anos de 1996 e 1998.

4.3.3 - Resultados das Análises Trienais

O resumo dos resultados referentes às análises trienais obtidos pelas análises de regressão é mostrado na tabela 08.

Neste caso também são observados valores do F de significância compatíveis com o nível de significância adotado de 0,05. Desta forma, rejeita-se a hipótese nula e aceita-se a regressão.

Observa-se o coeficiente de correlação sempre positivo e com valores superiores a 50%, exceto no último triênio, quando foi de 29%. Assim, é verificada a existência de correlação entre os dividendos pagos e o retorno obtido pelo acionista.

Tabela 08 Resumo da análise da correlação do rendimento de ações, líquido de impostos, e dos Yield

Ano	96/98	97/99	98/00	99/01	00/02
R múltiplo	0,946	0,687	0,578	0,529	0,300
R-Quadrado	0,895	0,472	0,334	0,290	0,090
Erro padrão	1,271	1,401	1,244	1,763	0,180
Observações	198	227	197	200	221
F de significação	5,62E-98	4,65E-33	6,13E-19	8,381E-16	5,6 E-06
Rentabilidade	79,9	98,9	96,2	191,1	34,4
I-Bovespa após Impostos	54,6	139,4	51,0	104,6	-33,0
I-Bovespa	49,1	125,5	45,9	90,6	-27,5

Fonte: O autor

Pelo estudo do coeficiente de determinação pode-se verificar que, exceto no último triênio, mais de 28% do rendimento líquido recebido pelo acionista pode ser explicado pelos dividendos distribuídos.

4.3.4 - Resultado da análise do período de sete anos

O resumo dos resultados obtidos pelas análises de regressão referentes a todo o período do estudo é mostrado na tabela 09.

Tabela 09 - Resumo da análise da correlação do rendimento de ações, líquido de impostos, e dos Yield

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,933028
R-Quadrado	0,870541
R-quadrado ajustado	0,869845
Erro padrão	1,329326
Observações	188
Rentabilidade	5,103
Rentabilidade do I-Bopvespa - Líquido	2,566
Rentabilidade do I-Bopvespa - Bruto	2,586

Fonte: O autor

Inicialmente, nota-se um número de observações menor que o de alguns períodos analisados anteriormente. Isto se deve ao fato de algumas empresas terem sido excluídas da análise por terem aberto ou fechado capital ao longo do período do estudo.

Nesta análise observa-se um coeficiente de correlação de 93,3%, indicando uma forte correlação entre a rentabilidade ao acionista e os dividendos distribuídos. Observa-se um coeficiente de determinação de 87%, indicando que os dividendos explicam boa parte da valorização de longo prazo.

4.3.5 - Conclusões sobre a análise de correlação

Observa-se que são obtidos coeficientes de correlação e de determinação, relacionando o Yield de cada ação e sua valorização, mais elevados quando são considerados períodos de tempo maiores. Isso está de acordo com a análise de Puggina (1974). Dessa forma, explica-se que as análises que consideram períodos muito curtos, como as de Bueno (2000), podem não identificar a correlação entre aquelas variáveis.

Entretanto, os valores obtidos para os coeficientes de correlação e determinação são relativamente baixos e inconstantes, o que requer novas análises.

4.4 - Comparação de carteira de ações com diferentes políticas de dividendos.

No item anterior verificou-se a existência de coeficientes de determinação e correlação relativamente elevados entre a relação provento / preço e a valorização das ações. Entretanto, eles não são grandes e regulares o bastante para afirmar-se que as ações com uma elevada relação provento / preço são mais rentáveis que as demais. Também se pôde observar que aqueles coeficientes apresentaram valores mais elevados para investimentos realizados por períodos mais longos.

Neste tópico, são feitas análises com o objetivo de verificar a diferença de rentabilidade entre carteiras de ações com elevada relação provento / preço e carteiras de ações com baixa relação provento / preço e ainda com política de dividendos irregular. Também será feita uma comparação da primeira carteira com a carteira teórica do Índice Bovespa.

4.4.1 - Obtenção de dados.

As informações referentes aos dividendos pagos foram obtidas no site da BOVESPA, na seção referente a proventos em dinheiro. As cotações foram obtidas da Economática, aceitando-se, em princípio, a cotação mais próxima a data da análise, com uma limitação de 30 dias anteriores àquela data.

Para a realização da comparação entre a valorização da carteira com alta relação provento / preço e o Índice Bovespa, durante o período de sete anos, compreendidos entre 1996 e 2002, foram consideradas cotações de períodos até

120 dias anteriores ao final do ano de 2002 e início do ano de 1996 para a obtenção de cotações. Para essa mesma comparação, ao verificar-se a falta de informação sobre cotações naquele banco de dados, as cotações referentes ao final do ano de 2002, foram obtidas por meio de consulta ao site do Banco Fator. Na falta de informações, fornecidas pela Economática, sobre cotações referentes ao início do ano de 1996, foram usados dados referentes ao último “preço com” anterior ao pagamento do primeiro provento do período em análise.

4.4.2 - Seleção das carteiras

Com base nos dados da Bovespa foi identificado o valor da relação entre provento e preço, referente a cada ação, para cada período anual compreendido entre os anos de 1996 e 2002. Os valores referentes à relação provento / preço acumulada para cada período em análise foram determinados e classificados em ordem decrescente. Desse rol de ações e relação entre preço e provento foram extraídas, para cada período estudado, três carteiras de ações escolhidas da seguinte forma:

- a) Empresas com distribuição de proventos regulares e relação provento / preço elevada. Compõem esse grupo as 10 primeiras ações que atendam quatro condições: 1) apresentem as maiores relação provento / preço acumuladas durante o período estudado, 2) possuam cotações disponíveis referentes a até 30 dias anteriores à data da análise, 3) distribuíram dividendos em todos os anos do período analisado, e 4) a razão entre a

maior e a menor relação provento / preço seja inferior a 10.

- b) Empresas com distribuição de proventos regulares e relação provento / preço baixa. Compõem esse grupo as 10 primeiras ações que atendam três condições: 1) apresentem os menores valores de relação provento / preço acumulada durante o período estudado, 2) possuam cotações disponíveis referentes a até 30 dias anteriores à data da análise, e 3) distribuíram dividendos em todos os anos do período analisado.
- c) Empresas com política de dividendos indefinida. Ações escolhidas aleatoriamente, que atendam as seguintes condições: 1) Não pertencentes aos grupos anteriores 2) possuam cotações disponíveis referentes a até 30 dias anteriores à data da análise, 3) para análises referente ao período de sete anos, tenha distribuído proventos em 2, 3, 4 ou 5 anos, não consecutivos ou com intervalos não consecutivos. 4) para análises em períodos de 3 anos, que tenha distribuído proventos em apenas 1 ou 2 exercícios.

Para seleção destas ações considerou-se a valorização líquida do Imposto sobre o Ganho de Capital e do Imposto de Renda Retido na Fonte sobre os Juros Sobre o Capital Próprio distribuídos. Considerou-se, também, que os proventos recebidos foram imediatamente reinvestidos nas mesmas ações que os originaram.

Desta forma foram selecionadas as carteiras de ações listadas a seguir:

- Carteiras de ações com elevada relação provento / preço, mostrada na tabela 10 e detalhada no apêndice D.
- Carteiras de ações com baixa relação provento / preço, mostrada na tabela 11 e detalhada no apêndice E.

- Carteiras de ações com políticas de dividendos indefinidas,

mostrada na tabela 12 e detalhada no apêndice F.

Tabela 10 – Carteiras de ações com elevada relação provento / preço.

1996/1998	1999/2000	2000/2002	1996/2002
Fibam PN	Eternit ON	Eternit ON	Mont Ara ON
Polialden PN	Springer ON	Springer ON	Souza Cruz ON
Albarus ON	Amazonia ON	Celpa PNA	Fosfértil PN
Copesul ON	Pet União PN	Souza Cruz ON	Polialden PN
Fosfértil PN	Mont Ara ON	Tekno PN	João Fortes ON
Nord Brasl PN	Braskem ON	João Fortes ON	Brasken PNA
Petroquisa PN	Souza Cruz ON	Mont Ara ON	Bardella PN
Fertibras PN	Polialden PN	CEB PNA	Gerdau Met ON
BESC PNB	Froj Taurus PN	Karsten PN	Merc Brasil PN
Braskem ON	Copesul ON	Fosfértil PN	Metisa ON

Fonte: O autor

Tabela 11 – Carteiras de ações com baixa relação provento / preço.

1996/1998	1999/2000	2000/2002	1996/2002
Loja Renner PN	Perdigão PN	Bahia Sul PNA	Petrobras ON
Tecnosolo PN	Coteminas PN	São Carlos ON	Coteminas PN
Wembley ON	Brasil PN	Unibanco ON	Eletrobrás ON
Vigor PN	Alfa Financ ON	Globex PN	Duratex PN
Aracruz PNB	P Açúcar PN	Tele CL Sul	Itaubanco ON
P Açúcar PN	Aracruz PNB	Tele Nord CL ON	Unibanco ON
Suzano PN	Globex PN	Tupy ON	Brasmotor PN
Petrobras ON	Petrobras ON	Ambev ON	Alfa Financ ON
Dixie Toga PN	Sutelpa PN	Banestes ON	Aracruz ON
Acesita PN	Celesc PNB	Tex Renaux ON	Copel ON

Fonte: O autor

Tabela 12 – Carteiras de ações com políticas de dividendos indefinidas

1996/1998	1999/2000	2000/2002	1996/2002
Ripasa PN	Ripasa PN	Gradiente PNB	Celesc PNB
Copel PNA	Besc ON	Marcopolo PN	Lojas Americ PN
F Cataguazes PNA	Fras-le PN	Tractebel PNA	Schulz PN
Cesp ON	Sid Tubarão ON	F Cataguazes PNB	Marcopolo PN
Banrisul PN	Cesp ON	AES Tietê PN	Gradiente PNA
Trikem PN	Pascar part PN	Enersul PNB	Recrusul PN
Metal Leve PN	Usiminas PNA	Recrusul PN	Enersul PNB
Gradiente PNA	Itautec ON	Vicunha Text PNA	Ripasa PN
Minupar PN	Sergen PN	Rossi Residencial ON	Pettenati PN
Confab PN	Enersul PNB	Embratel Par ON	Mangels Ind PN

Fonte: O autor

Para a comparação entre o Índice BOVESPA e a carteira de dividendos elevados no período compreendido entre os anos de 1996 e 2002 foi usada uma carteira de ações ampliada, composta por 30 ações. Essa carteira é mostrada na tabela 13, sendo detalhada no apêndice G.

Tabela 13 – Carteiras com 30 ações com políticas de dividendos indefinidas

Ações		
Tekno PN	Sondotécnica ON	Gerdau ON
Met Duque ON	Techonos Rel ON	Belgo Mineir PN
Grazziontin ON	Merc Brasil PN	Bic Monark ON
Gerdau Met ON	Polialden PN	Embraco PN
Bardella PN	Braskem PNA	Cacique PN
Souza Cruz ON	Metisa PN	Cemig ON
Karsten ON	João Fortes ON	Politeno PNB
Springer ON	Fosfértil PN	Ipiranga dist on
Iguaçu Café PNA	Mont Aranha ON	Cedro PNA
Unipar PNA	Magnesita PNA	Usiminas ON

Fonte: O autor

4.4.3 - Testes não paramétricos.

Buscou-se, inicialmente, comparar a diferença entre as valorizações das diversas carteiras por meio de testes paramétricos. Entretanto, aqueles fazem exigências como amostras grandes, populações com distribuição normal ou igualdade da variância das populações. Como existe uma quantidade relativamente pequena de empresas que distribuem proventos elevados, sendo que, várias delas possuem liquidez muito baixa, não sendo negociadas por vários meses ou não tendo suas ações acompanhadas por alguns bancos de dados, como a Economatica, tornou-se difícil a aplicação de testes paramétricos. Por esse

motivo, optou-se pela adoção de testes não paramétricos para a comparação entre os três tipos de carteiras de ações estudados. Também foram usados testes não paramétricos para a comparação entre a carteira de ações com elevada relação provento / preço e o Índice Bovespa. Esta última análise também foi feita por meio de testes paramétricos, considerando uma carteira de ações ampliada.

Segundo Stevenson (1981, p. 308), os testes não paramétricos são de fácil aplicação, dispensam as exigências dos testes paramétricos, mas, em compensação, esses testes são considerados mais fracos, aumentando a possibilidade de aceitação de uma hipótese nula falsa.

4.4.4 - Comparação entre carteiras de ações

Para comparar uma amostra de ações de empresas que distribuem elevados dividendos com outra de ações que distribuem poucos dividendos ou apresentam uma política de retenção de lucros irregular foi empregado o teste de Mann-Whitney. Segundo Stevenson (1981, p. 319):

O teste de Mann-Whitney é usado para testar se duas amostras independentes provêm de populações com médias iguais. Pode ser aplicado como alternativa para o teste de duas amostras, que exigia que as populações tivessem a mesma média e variância.

O teste proposto dispensa tal exigência. Este teste foi aplicado para os triênios 1996 a 1998, 1998 a 2000 e 2000 a 2002, além do período de sete anos

entre 1996 e 2002.

Para a realização desse teste cada uma das ações, das duas carteiras comparadas, foi ordenada como se ambas as carteiras compusessem um único conjunto de ações. Caso as médias das carteiras sejam iguais os postos altos, médios e baixos se distribuirão igualmente pelas duas carteiras, do contrário, haverá uma concentração de postos altos em uma das carteiras e baixos na outra. Foram então adotadas as seguintes hipóteses:

h_0 = A carteira com ações que distribuem dividendos é mais rentável que a outra.

h_1 = A carteira com ações que não distribuem dividendos é a mais rentável.

Realizando o teste com um nível de significância de 5%, verifica-se um valor crítico igual a 1,65.

Após realizar o teste de Mann-Whitney, detalhados no apêndice H, foram observados os valores de z mostrados na tabela 14.

Tabela 14 – Resultados do teste de Mann-Whitney

	Baixo Yield	Política aleatória
1996 / 1998	1,8898	2,0788
1998 / 2000	2,2300	2,8725
2000 / 2002	2,2300	2,5324
1996 / 2002	1,8142	2,1922

Fonte: O autor

Observa-se então que em todas as situações a rentabilidade da carteira com ações que distribuíram maior quantidade de proventos em relação ao preço é superior à das que distribuíram poucos proventos em relação a seu preço ou possuem uma política de distribuição de lucros irregular.

4.5 - Comparação entre a ações com alta relação provento / preço e o Índice

Bovespa.

Para a comparação da carteira de ações com elevada relação provento / preço e o Índice Bovespa foram empregados testes não paramétricos para médias. Inicialmente foi empregado o teste de sinais para pequenas amostras. Este teste, segundo Anderson (1996, p. 747), é indicado para amostras pequenas, com menos de 20 elementos, embasando-se na distribuição binomial. Este teste foi aplicado a todos os períodos analisados, considerando as mesmas amostras referentes à ações com elevada relação provento preço da comparação entre carteiras mostrada anteriormente.

Segundo esse teste, pode-se afirmar com um determinado nível de significância que uma população possui uma média superior a um determinado valor se, ao analisar uma amostra forem encontrados casos de sucesso que permitam um valor superior a $1-\alpha$ em uma distribuição binomial acumulada na qual $p = 0,5$. Neste caso, considerou-se um nível de significância de 10%. Feita a análise, foram encontrados os resultados mostrados na tabela 15.

Tabela 15 – Comparação entre Índice Bovespa e ações com elevada relação Provento / Preço

Período	Valorização do Índice Bovespa (líquido de IR)	Sucessos (em 10 eventos)	Binomial acumulado
1996/1998	44,98	7	0,9453
1998/2000	35,59	9	0,9990
2000/2002	-26,16	10	1,0000
1996/2002	130,10	7	0,9453

Fonte: O autor

Desta forma, pode-se afirmar que, em todos os casos, a carteira de ações com alta relação preço provento proporcionou maior rentabilidade ao acionista que a da carteira composta por ações do Índice Bovespa, com significância de 10%.

Como as amostras utilizadas eram muito reduzidas, também foi aplicado um teste de uma amostra para médias para o período de sete anos. Segundo Stevenson (1981, p. 233) caso a população possua uma distribuição desconhecida esse teste poderá ser aplicado para populações superiores a 30 elementos. Desta forma, foi necessário encontrar uma carteira de ações com alta relação provento / preço com essa quantidade de ações. Para tanto foram relaxadas algumas exigências para a escolha de tais ações. Foram consideradas ações com cotação em qualquer data até 120 dias antes da data da análise. As cotações referentes ao final do período analisado foram pesquisadas, além do banco de dados da Economática, nas páginas eletrônicas de corretoras de títulos e valores mobiliários. Quando da inexistência de cotações referentes ao início do período analisado no banco de dados da Economática foram usadas as cotações referentes ao “último preço com” obtidas do banco de dados da Bovespa, relativo às relações provento / preço. Devido à dificuldade de obtenção de dados referentes aos períodos anteriores a 2001 essa análise foi feita somente para o período de sete anos, compreendido entre 1996 e 2002.

Foi assumida a hipótese nula h_0 que afirma ser o rendimento da carteira considerada superior ao do Índice Bovespa e como hipótese alternativa h_1 , aquele rendimento não ser superior ao Índice Bovespa. Foi considerado um nível de

significância de 5%

Realizado o teste, o qual é mostrado detalhadamente no apêndice I, encontrou-se $z_{\text{teste}} = 4,186$, superior ao valor de $z_{\text{crítico}}$ de 1,65, implicando então na aceitação da hipótese nula, ou seja, pode-se afirmar que a carteira com as ações que apresentam maior relação provento / preço proporcionou maior rendimento ao acionista em relação outra carteira com rendimento igual ao Índice Bovespa.

5 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES GERAIS

Nesta dissertação foram apresentadas algumas adaptações das proposições de Modigliani e Miller e o modelo de Fluxo de Dividendos Descontados à realidade tributária brasileira. Também foi feito um estudo da evolução da riqueza do acionista para as diferentes possibilidades de distribuição de lucros permitidas no Brasil.

Observou-se que as proposições de Modigliani e Miller não podem ser aplicadas diretamente à realidade brasileira, devido à existência da possibilidade de dedução dos Juros Sobre o Capital Próprio da Base de Cálculo do Imposto de Renda das Empresas. Este incentivo ao financiamento por meio de recursos próprios atenua os efeitos das proposições de Modigliani e Miller que se referem à estrutura de capital.

Em relação ao valor da empresa em função do endividamento, pode-se concluir que o incentivo ao financiamento por meio de capital próprio torna o valor de uma empresa, financiada dessa maneira e que aplique esse recurso tributário superior ao de outras similares que não o façam. Além disso, verificou-se que o Benefício Fiscal gerado pela dedução das despesas com juros sobre financiamentos da Base de Cálculo do Imposto de Renda, identificado por Modigliani e Miller, cresce mais lentamente caso exista a tributação diferenciada em relação aos Juros sobre o Capital Próprio. A combinação desses fatores, um valor de referência mais elevado e um crescimento, em números absolutos, menor, leva a uma variação proporcional do Benefício Fiscal em função do endividamento inferior ao verificado quando da inexistência da tributação diferenciada sobre os Juros sobre o capital

Próprio.

São obtidas conclusões semelhantes na análise do retorno proporcionado ao acionista em função do endividamento da empresa. A dedutibilidade dos Juros Sobre o capital Próprio da Base de Cálculo do Imposto de Renda aumenta o retorno dos acionistas das empresas não alavancadas. Da mesma forma, esse fator causa um menor crescimento do retorno ao acionista em função do endividamento. Em consequência desses dois fatores, a variação proporcional do retorno ao acionista em função do endividamento também ocorre de forma mais lenta.

Desta forma, no Brasil, verificou-se que não ocorre uma reversão das tendências indicadas pelas proposições de Modigliani e Miller, que indicam um crescimento do valor da empresa e do retorno ao acionista em função do nível de alavancagem. Entretanto, tais proposições não podem ser usadas como um argumento definitivo para decidir-se sobre a abertura ou o fechamento de capital de uma empresa, pois, a dedutibilidade dos Juros Sobre o Capital Próprio da Base de Cálculo do Imposto de Renda atenua os efeitos daquelas proposições. Passa a ser necessário um estudo mais aprofundado, levando em conta a possibilidade de aplicação daquela dedução. Entretanto, deve-se observar que as constantes mudanças ocorridas na tributação brasileira podem acabar com esse benefício em algum momento.

Verificou-se que a tributação sobre os dividendos não deve ser considerada ao elaborar uma política de distribuição de lucros. Isto ocorre porque a retenção de lucros com o objetivo de evitar o pagamento de tal imposto implicaria maiores rendimentos e dividendos futuros, os quais também estarão sujeitos à tributação. Desta forma, a retenção de lucros presentes não

implicará simplesmente na economia de tributos sobre dividendos, mas acarretará uma simples postergação tributária.

A tributação sobre o ganho de capital é importante para o aplicador, apesar de alguns autores a ignorarem devido a seu diferimento. Neste trabalho este tributo foi provisionado o que evidenciou seu efeito sempre que ação se valoriza, ocorrendo ou não a realização. Uma forma de evitar a tributo sobre o ganho de capital é a distribuição de dividendos e Juros Sobre o Capital Próprio com o objetivo de evitar a valorização das ações.

O pagamento de Juros Sobre o Capital Próprio implica uma redução da tributação sobre o conjunto composto pela empresa e acionista. Desta forma, a empresa sempre deve usar este benefício. Apesar de existir a possibilidade de contabilização desses juros seguida da sua retenção na forma de aumento de capital, recomenda-se sua distribuição efetiva como forma de reduzir a valorização das ações e o Imposto sobre o Ganho de Capital.

Foi proposta uma estratégia para melhorar o retorno recebido pelo acionista. Esta estratégia consiste em distribuir os Juros Sobre o Capital Próprio; não sendo possível, ao menos, contabilizá-los. Uma vez tratada a questão dos Juros sobre o Capital Próprio, deve-se distribuir o máximo de dividendos e, em seguida, aumentar o capital. Esta estratégia permite usufruir o benefício dos Juros Sobre o Capital Próprio, aproveitar do fato da alíquota de imposto sobre os dividendos não influir no retorno ao acionista, e reduzir o Ganho de Capital. Verificou-se o caso da empresa Springer que, ao adotar uma política de dividendos semelhante à explicada, gerou uma economia tributária a seus acionistas de cerca de sete milhões de reais.

Observou-se a existência de argumentos associados ao risco de não

subscrição e dos custos da operação. Mostrou-se que risco pode ser reduzido pela adoção gradual dessa política e do pagamento dos proventos no mesmo dia em que ocorrer a subscrição. Verificou-se que o custo de uma subscrição privada de ações é bastante baixo, limitando-se à publicação em jornais e pagamento das taxas da Comissão Valores Mobiliários. No caso de uma subscrição não existem as despesas com as instituições que seriam responsáveis pelo lançamento das ações.

Observou-se também a ocorrência de correlações positivas entre o Yield e a valorização líquida das ações em todos os anos e triênios e todo o período compreendido entre 1996 e 2002. Notou-se que essa correlação, embora irregular e, em alguns casos, pouco elevada, é maior quando são considerados períodos de tempo maiores.

Também foram comparadas carteiras de ações que possuem políticas de distribuição de lucros irregular ou que apresentam baixa relação provento / preço as carteiras de ações que possuem elevadas relações provento / preço apresentaram maior rentabilidade. O mesmo ocorreu na comparação destas ações com a carteira do Índice Bovespa. Essas comparações foram feitas para os triênios 1996/1998, 1998/2000 e 2000/2002. Em todos os casos observou-se maior rentabilidade da carteira com elevada relação provento/preço. Também foi observado que a rentabilidade foi maior quando analisado o período de sete anos.

6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSON, D; SWEENEY, D.; WILLIAMS, T. *Statistics for business and economics*. 6. ed. West publish company, 1996.

ANDRADE, Erasmo Jorge Pilz de; *Estudo sobre a utilização da política de dividendos como instrumento para redução de custos de agência no mercado de capitais brasileiro*. 2002. Dissertação (mestrado em Administração), FEA-USP, São Paulo, 2002.

BAZIN, Décio. *Faça fortuna com ações, antes que seja tarde: profissional do mercado mostra o caminho*. São Paulo: Jmj, 1994

BEUREN, Ilse Maria. *Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade*. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

BODIE, Zvi e MERTON, Robert C. *Finanças*. 1. edição revista e ampliada: Porto Alegre: Bookman Editora, 2002.

BRASIL. Lei das Sociedades por ações. Lei nº. 6.404, de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as Sociedades por ações. *Diário Oficial da União*, 17/12/1976.

_____. Lei nº. 10.303, de 31 de outubro de 2001. Altera e acrescenta dispositivos na Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, que dispõe sobre as Sociedades por Ações, e na Lei nº 6.385, de 7 de dezembro de 1976, que dispõe sobre o mercado de valores mobiliários e cria a Comissão de Valores Mobiliários. *Diário Oficial da União*, 01/11/2001.

_____. Lei nº. 10.406, de 09 de janeiro de 2002. Institui o *Código Civil*. *Diário Oficial da União*, 10/01/2002.

_____. Instrução CVM nº. 13, de 30 de Setembro de 1980. Dispõe sobre Aumento de Capital por subscrição de ações e registro de distribuição de ações mediante subscrição pública. *Diário Oficial da União*, 18/06/2002.

BRIGHAM, Eugen F. e GAPENSKI, Lois C. *Finacial management - Theory and practice*. 8 ed. EUA: The Dryden Press, 1997.

BUENO, Arthur Franco. *Análise empírica do dividend Yeld das ações Brasileiras*. 2000. Dissertação (mestrado em Administração), FEA-USP, São Paulo, 2000.

Carga tributária.; Receita Federal, Brasília, Disponível em: <http://www.receita.fazenda.gov.br/Historico/Arrecadacao/Carga_Fiscal/default.htm>. Acessado em 03/05/2003.

CERVO, Amado l.; BERVIAN, Alcino. *Metodologia científica para uso de*

estudantes universitários. 3 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983

CLIFFORD W. S.; BLACK, F. *The modern theory of corporate finance*. 2 ed. McGraw Hill series in finance; 1990.

CORREIA, Laise (2002). O Impacto da política de dividendos na rentabilidade títulos negociados na BOVESPA no período de 1994 a 2000. in *ENAMPAD, 17 2002*, Salvador. **Anais...**, Salvador, ANPAD, 2002. CD-ROM

DAMODARAN, A. *Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo*. Tradução de Bazán tecnologia e lingüística. Rio de Janeiro: Qualimark, 1997.

DE SÁ, Elisabeth S. et al. *Manual de normalização de trabalhos técnicos, científicos e culturais*. 4 ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

EMPRESA nacional amplia uso dos planos de opções. *O Estado de São Paulo*, Caderno economia. Publicado em 01 de agosto de 2002. Disponível em: <<http://www.estado.estadao.com.br/editorias/2002/08/01/eco023.html>>. Acessado em 10/12/2002.

GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas. 1991.

GITMAN, Lawrence. *Princípios de administração financeira*. 2. ed. São Paulo: Harbra, 1997.

GORDON, Mayron, J. Optmal investment and financing police. *Journal of finance* n°. 18. p. 264 – 272, Maio de 1963.

HENDRIKSEN, Eldon s. e VAN BREDA, Michael F. *Teoria da Contabilidade*. 1ª. ed, tradução da 5 ed Americana. São Paulo: Atlas, 2000.

HIGUCHI, Hiromi; HIGUCHI, Celso. Hiroyuki. *Imposto de Renda das Empresas*. 28 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. *Normas para a apresentação de documentos científicos*. Curitiba: Editora da UFPR, 2000.

IUDÍCIBUS, S.; MARTINS, E.; GELBKE, E.R. *Manual de contabilidade das sociedades por ações aplicáveis também as demais sociedades*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

KAZMIER, Leonard J. *Estatística Aplicada à economia e administração*. São Paulo: Mac-graw-Hill do Brasil (Coleção Shaum), 1982 .

KEOWN; Arthur J.; et al. Willian. *Basic Financial Management*. 17 ed. EUA:

Prentice-Hall, Inc., 1996.

LAPPONNI; Juan Carlos. *Estatística usando Excell*. São Paulo: Laponni Treinamento editora, 2000.

LEITE, Helio de Paula. *Introdução a administração financeira*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

LEITHOLD, Louis. *Cálculo com geometria analítica*. V1 e V2. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

LINTNER, John. Dividends, earnings, leverage, stock prices, and supply of capital to corporations. *Review of economics and statistics*, nº 44, p. 243 – 269, Agosto de 1962.

Modigliani, F e Miller, M. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American Economic Review*, p. 433 – 443, Junho de 1958.

Modigliani, F e Miller, M. Dividend policy, growth and the valuation of shares. *Journal of Business*. p.411-433, Outubro, 1961.

Modigliani, F e Miller, M. Corporate Income Taxes and The Cost of Capital: A Correction. *The American Economic Review*, vol. LIII, nº 3, Junho de 1963.

MYERS, S. e Brealey, R. *Princípio de finanças empresariais*. Lisboa: McGraw-Hill de Portugal LTDA, 1993.

PANCIEIRA, Stefano. Estudo mostra que é mais barato lançar ações no Brasil do que nos Estados Unidos. *Revista Bovespa*. São Paulo No. 88. Outubro a Dezembro de 2003. Edição Eletrônica. Disponível em www.bovespa.com.br. Acessado em 02/11/2003.

PETERSON, Pamela P. *Financial mangement and analysis*. EUA: McGraw-Hill, 1994.

PROCIANOY, Jairo Laser. *Conflitos de agencia entre controladores e minoritários nas empresas brasileiras negociadas na bolsa de valores de São Paulo: evidencias através do comportamento da política de dividendos apos as modificações tributárias ocorridas entre 1988-1989*. 1994. Tese de doutorado (doutorado em Administração), FEA / USP, São Paulo, 1994.

PUGGINA, Wladimir. *Analysis of rates of return and risk for common and preferred – the brasilian experience*. 1974. Tese (doutorado em administração), Universidade do Estado de Michigan, Michigan, 1974.

ROSS, Stephen A.; Westerfield, Randolph W.; Jaffe, Jeffrey F. *Administração Financeira – Corporate finance*. São Paulo: Atlas, 1995.

ROSS, Stephen A.; Westerfield, Randolph W.; Jaffe, Jeffrey
F. *Administração Financeira*. 2. ed. São Paulo; Atlas, 2002.

SILVA, Edna Lúcia da e Menezes, Estera M. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 3. ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a distância da UFSC, 2001.

SPERANZINI, Milton de Medeiros. *Efeito da política de dividendos sobre o valor das ações no mercado brasileiro de capitais*. 1994. Tese de doutorado (doutorado em Administração), Programa de Pós Graduação em Administração da FEA / USP, São Paulo, 1994.

STEVENSON, Willian. *Estatística Aplicada à administração*. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1981.

SWOKOWSKI, Earl William. *Cálculo com geometria analítica*. V1 e V2. 2. ed. São Paulo: Makron, 1994.

O CONTROLE de capitais na construção do Brasil que queremos; *Boletim Informativo Unafisco*, ano VIII número 1515, Brasília, 2003.

UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas). *Normas e padrões – Diretrizes para a elaboração de trabalhos científicos*. Campinas: Sistema de Bibliotecas da UNICAMP, 2002.

USP (Universidade de São Paulo). *Diretrizes para a apresentação de teses e dissertações à USP: Documento Impresso e eletrônico*. São Paulo: Sistema Integrado de Bibliotecas / USP, 2001.

Varanda, Manoel F. R.. Publicação eletrônica [Mensagem pessoal]. Recebida por <ariabreu@uol.com.br> em 10/05/2001

6.1 - Bibliografia recomendada

ANDREZO, Andrea Fernandes e LIMA, Iran Siqueira; *Mercado financeiro. Aspectos históricos e conceituais*. São Paulo: Pioneira, 1999.

ASSAF NETO, Alexandre. *Matemática financeira e suas aplicações*. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1997.

BROWN, Patrick J. *Bond markets: structures and yield*; New York. Amacom, 1998.

DALTON, John M. *How the stock market works*. New York : New York Institute of Finance; 1993.

FORTUNA, Eduardo. *Mercado financeiro: produtos e serviços*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

KNOWLES, Harvey C. *The dividend investor: a safe and sure way to beat to market with higt dividend Yield **stoks***. Chicago: Probus, 1995.

LEITE, Helio de Paula. *Índice bovespa: um padrão para os investimentos brasileiros*. São Paulo: Atlas, 1995.

MATSUMOTO, A.S. Reação do mercado às emissões de ações na Bovespa: Um estudo empírico do evento. In *Encontro USP de Contabilidade*, 3., 2003, São Paulo. **Anais...**, São Paulo, FEA/USP, 2003. CD- ROM.

RIAH-BELKAOUI, Ahmed; *Capital structure: determination, evaluation and accounting*; Westport : Quorum, 1999.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, R.; JORDAN, B. *Essentials of corporate finance*. Chicago: Irwin, 1996.

SANDRONI, Paulo. *Dicionário de administração e finanças*. São Paulo: Best Seller, 1996.

SANVICENTE, A Z. Performance de ações. *Informativo Ibmecc*. São Paulo, n.1 , p.12, 1991.

SANTOS, Ariovaldo dos. Distorções na análise financeira, no cálculo de dividendos de impostos provocadas pela falta de reconhecimento da inflação nas demonstrações contábeis; in: ENAMPAD, 12., 1997, Rio de Janeiro, **Anais...**, ANPAD, Rio de Janeiro, 1997.

SHEIMO, Michael D. *Stock market rules :50 of the most widely held investment axioms explained, examined and exposed*. Chicago: Probus Pub. , 1994.

Apêndice A

Análises anuais

Apêndice A-1 - Dados da análise anual 1996

Ação	crescimento do valor	Yield
Pronor PNA	1,23	1,2E-06
White Martins ON	1,49	6,4E-06
Usiminas PNA	1,29	7,1E-06
Usiminas ON	1,28	7,1E-06
Chapeco PN	0,66	1,3E-05
HSBC Seguros PN	0,72	2,5E-05
Eberle PN	0,55	3,6E-05
Vale Rio Doce ON	0,86	7,1E-05
Iguacu Cafe PNA	1,60	8,3E-05
Kuala PN	0,29	8,9E-05
Vale Rio Doce PNA	1,01	1,1E-04
Petrobras PN	1,87	1,3E-04
Gerdau ON	1,39	1,7E-04
Gerdau PN	1,55	1,9E-04
Fertibras PN	2,37	2,1E-04
Petrobras ON	2,69	2,5E-04
Gerdau Met PN	1,55	3,1E-04
Gradiente PNA	0,94	6,7E-04
Dixie Toga PN	0,93	1,6E-03
Wembley PN	1,08	2,5E-03
Ripasa PN	0,41	3,3E-03
Inepar Construcoes PN	1,50	3,4E-03
Paul F Luz ON	2,28	3,6E-03
Nord Brasil PN	1,97	3,8E-03
Marcopolo PN	1,20	3,9E-03
Rhodia-Ster ON	0,40	4,6E-03
TAM PN	2,06	4,6E-03
Copel ON	1,52	0,01
Antartica Paulista ON	0,87	0,01
Cemig PN	1,54	0,01
Telebras PN	1,63	0,01
Copel PNA	1,51	0,01
Cemig ON	1,96	0,01
Paul F Luz PN	3,18	0,01
Sam Industr PN	0,74	0,01
Telebras ON	1,83	0,01
Cofap PN	1,56	0,01
Telebahia PNB	0,76	0,01

Continua

Apêndice A-1 - Dados da análise anual 1996 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Trikem PN	0,62	0,01
Duratex PN	1,26	0,01
Sudameris ON	1,74	0,01
Continental PN	1,67	0,01
BCN PN	2,38	0,01
Real ON	1,08	0,02
Brasmotor ON	0,89	0,02
Docas PN	0,48	0,02
Souto Vidig ON	1,62	0,02
Telebahia ON	1,99	0,02
Petroflex PNA	0,35	0,02
Lojas Renner PN	1,88	0,02
Ericsson PN	3,39	0,02
Ericsson ON	3,60	0,02
Eternit ON	1,02	0,02
Light ON	1,19	0,02
Itausa ON	1,36	0,03
Belgo Mineira ON	0,98	0,03
Acos Villares PN	1,00	0,03
Usin C Pinto PN	0,91	0,03
Tel B Campo PN	2,54	0,03
Itausa PN	1,45	0,03
Cim Itau PN	1,54	0,03
Brasmotor PN	1,53	0,03
Suzano PN	0,62	0,03
Multibras PN	1,76	0,03
Aracruz PNB	1,11	0,03
Klabi PN	1,10	0,03
Samitri PN	1,27	0,03
Petropar PN	0,70	0,03
Sergen PN	0,49	0,03
Bunge Alimentos PN	0,89	0,04
Eucatex PN	0,94	0,04
Electrolux PN	1,25	0,04
Cambuci PN	0,82	0,04
Belgo Mineira PN	1,22	0,04
Dimed ON	1,94	0,04
Weg PN	1,21	0,04
Embraco PN	1,17	0,04
Ren Hermann PN	0,63	0,04
Loj Americanas PN	0,67	0,04

Continua

Apêndice A-1 - Dados da análise anual 1996 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Coteminas ON	1,01	0,04
Coteminas PN	1,06	0,04
Telemig ON	2,49	0,04
Bahema PN	2,07	0,04
Banrisul PN	0,72	0,04
Sadia SA PN	1,13	0,04
Loj Americanas ON	0,73	0,04
Frangosul PN	0,69	0,04
Votorantim C P PN	0,99	0,04
SPSCS Industrial PN	0,73	0,05
Bunge Alimentos ON	1,05	0,05
Bombril PN	1,22	0,05
Buettner PN	0,90	0,05
Avipal ON	1,45	0,05
Metal Leve PN	0,72	0,05
Telemig PNB	2,80	0,05
S Gobain Vidro ON	1,01	0,05
Ferti Serrana PN	1,44	0,05
Teka PN	0,83	0,05
Cedro PNB	1,25	0,05
Alpargatas PN	0,65	0,05
Oxitenon PN	0,71	0,05
Alpargatas ON	0,58	0,05
Alfa Financeira ON	1,40	0,05
Petroflex ON	0,82	0,06
Cedro PNA	1,42	0,06
J B Duarte PN	0,48	0,06
Acesita PN	0,58	0,06
Magnesita PNA	1,13	0,06
Mannesmann PN	1,02	0,06
Mannesmann ON	1,05	0,06
Millennium PNA	0,96	0,06
Sid Nacional ON	1,46	0,07
Unibanco ON	1,43	0,07
Petroquisa PN	1,30	0,07
Acesita ON	0,61	0,07
Bardella PN	1,26	0,07
F Cataguazes PNA	1,37	0,07
Randon Part PN	0,94	0,07
Frigobras PN	0,87	0,08
Unibanco PN	1,74	0,08

Continua

Apêndice A-1 - Dados da análise anual 1996 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Paraibuna PN	0,59	0,08
Telebrasil PN	1,94	0,08
Real PN	1,56	0,08
Arno PN	1,05	0,08
Sid Tubarao ON	1,06	0,08
Ipiranga Pet ON	1,85	0,08
Alfa Financeira PN	1,56	0,08
Ipiranga Pet PN	1,86	0,08
Brasilit ON	1,01	0,08
Ambev ON	1,51	0,09
Ambev PN	1,46	0,09
Bic Caloi PNB	0,41	0,09
Karsten PN	0,76	0,09
Antarct Nordeste PNA	1,15	0,10
Polar PN	1,71	0,10
Polar ON	1,41	0,10
Braskem ON	0,87	0,10
Plascar PN	0,98	0,10
Ipiranga Ref PN	0,92	0,10
Recrusul PN	1,21	0,10
Marisol PN	1,43	0,10
Santista Textil PN	1,45	0,10
Bradesco PN	1,44	0,10
Sid Tubarao PN	1,10	0,10
Ipiranga Dist PN	1,48	0,10
Antarct Nordeste ON	1,06	0,10
Nitrocarbono PNA	0,80	0,11
Merc S Paulo PN	1,50	0,11
Bradesco ON	1,51	0,11
Casa Anglo PN	0,92	0,12
Braskem PNA	1,04	0,12
Telesp Operac PN	1,62	0,12
Petrobras Distrib PN	1,08	0,12
Mangels PN	1,06	0,13
Bunge Fertilizantes PN	2,82	0,13
Santander Noroeste PN	1,05	0,14
Alfa Investimentos ON	1,98	0,14
Antarctica MG PNA	0,92	0,14
DHB PN	0,40	0,14
Besc PNB	0,88	0,14
Telesp Operac ON	1,68	0,15

Continua

Apêndice A-1 - Dados da análise anual 1996 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Paranapanema PN	1,06	0,15
Amadeo Rossi PN	0,84	0,16
Cargill Fertilizant PN	2,66	0,17
Alfa Investimentos PN	2,10	0,17
Unipar PNB	0,85	0,17
Eletrabras ON	1,52	0,18
Eletrabras PNB	1,57	0,18
Iochp-Maxion PN	0,78	0,18
Albarus ON	0,92	0,18
Antarctica PB PNA	1,13	0,19
Cia Hering PN	1,42	0,20
Copesul ON	1,52	0,20
America do Sul PNA	2,19	0,20
Bco Itau Hold Finan PN	1,80	0,21
Lorenz PN	2,49	0,21
Bco Itau Hold Finan ON	1,67	0,22
Alfa Holding PNB	1,69	0,22
Souza Cruz ON	1,46	0,23
Trevisa PN	0,99	0,23
Fab C Renaux PN	1,82	0,24
Pettenati PN	1,04	0,25
Alfa Consorcio PNF	1,74	0,26
Confab PN	2,93	0,27
Micheletto PNA	1,28	0,28
Fertiza PN	2,00	0,29
Cremer PN	1,12	0,31
Fosfertil PN	1,76	0,33
Kepler Weber PN	3,02	0,47
Grazziotin PN	2,11	0,68
Adubos Trevo PN	1,48	0,90
Brasil Telecom ON	3,39	1,57
Brasil Telecom PN	3,46	1,69
Coinvest PN	9,86	6,63
Odebrecht PN	12,94	11,34

Apêndice A-1 - Estatísticas da regressão 1996

Estatística de regressão

R múltiplo	0,8686
R-Quadrado	0,7544
R-quadrado ajustado	0,7532
Erro padrão	0,5995
Observações	195

ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de signific</i>
Regressão	1	213,14	213,1	592,97	9E-61
Resíduo	193	69,373	0,359		
Total	194	282,51			

	<i>Coeficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inf</i>	<i>95% sup</i>	<i>Inf 95,0%</i>	<i>Sup 95,0%</i>
Interseção	1,24	0,04	28,39	7,9E-71	1,16	1,33	1,16	1,33
Variável X 1	1,11	0,05	24,35	9,3E-61	1,02	1,20	1,02	1,20

Apêndice A 2 - Dados da análise anual 1997

Ação	crescimento do valor	Yield
Perdigao PN	0,79	4,4E-06
Usiminas PNA	0,61	6,9E-06
Usiminas ON	0,62	6,9E-06
Pronor PNA	0,85	8,0E-06
White Martins ON	0,61	1,7E-05
Eberle PN	1,00	3,9E-05
Petrobras ON	1,57	8,2E-05
Gerdau PN	1,56	1,3E-04
Gerdau ON	1,92	1,3E-04
Ciquine PNA	1,28	1,8E-04
Continental PN	0,38	2,5E-04
Petroquimica Uniao ON	0,69	2,6E-04
Gerdau Met PN	1,43	3,0E-04
Petrobras PN	1,51	3,1E-04
Gradiente PNA	0,46	5,4E-04
Inepar Construcoes PN	1,32	2,2E-03
Sudameris ON	0,83	0,00
Telebras ON	1,48	0,01
Votorantim C P PN	1,14	0,01
Dixie Toga PN	0,74	0,01
Copel ON	1,09	0,01
Plascar PN	0,70	0,01
Tel B Campo PN	1,03	0,01
Souto Vidig ON	1,31	0,01
Randon Part PN	0,75	0,01
Vale Rio Doce ON	0,81	0,01
Copel PNA	1,57	0,01
Avipal ON	0,95	0,01
Pao de Acucar PN	1,10	0,02
Embraco PN	0,58	0,02
Lojas Renner PN	0,74	0,02
Weg PN	1,37	0,02
Real ON	0,84	0,02
Vale Rio Doce PNA	1,09	0,02
Petrobras Distrib PN	1,19	0,02
Telebras PN	1,55	0,02
Antarctica Paulista ON	0,75	0,02
Dimed ON	1,23	0,02
Docas PN	0,24	0,02
Itausa PN	1,02	0,02

Continua

Apêndice A 2 - Dados da análise anual 1997 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Samitri PN	1,08	0,02
Duratex PN	1,05	0,02
Itausa ON	0,92	0,02
Belgo Mineira ON	0,90	0,03
S Gobain Vidro ON	0,71	0,03
Eternit ON	1,16	0,03
Bunge Alimentos PN	1,01	0,03
Enersul PNB	1,13	0,03
Belgo Mineira PN	0,84	0,03
Ericsson ON	1,58	0,03
Sid Nacional ON	1,11	0,03
Unibanco PN	1,35	0,03
Cemig ON	1,05	0,03
Cim Itau PN	0,66	0,03
Ericsson PN	2,13	0,03
Klabin PN	0,61	0,03
Ren Hermann PN	1,42	0,03
Trikem PN	0,61	0,03
Marisol PN	0,91	0,03
Unibanco ON	1,11	0,03
Aracruz PNB	0,94	0,03
Banrisul PN	0,99	0,03
Cemig PN	1,38	0,04
Light ON	1,22	0,04
HSBC Seguros PN	0,96	0,04
Bombril PN	0,45	0,04
Acesita PN	0,47	0,04
Cacique PN	1,71	0,04
Brasmotor PN	0,48	0,04
Coteminas PN	1,23	0,04
Acesita ON	0,49	0,04
Telemig ON	0,88	0,04
Multibras PN	0,44	0,04
Coteminas ON	1,29	0,04
Brasmotor ON	0,46	0,04
Amadeo Rossi PN	0,70	0,04
Telemig PNB	1,04	0,05
Bunge Fertilizantes PN	0,78	0,05
Telebrasil PN	0,91	0,05
Pirelli ON	1,58	0,05
Lojas Arapua PN	0,33	0,05

Continua

Apêndice A 2 - Dados da análise anual 1997 - Continuação		
Ação	crescimento do	Yield

	valor	
Rhodia-Ster ON	0,55	0,05
Alfa Financeira ON	1,24	0,05
Telebrasilia ON	0,94	0,05
Frigobras PN	1,45	0,05
Bradesco PN	1,41	0,06
Sadia SA PN	1,00	0,06
Alpargatas PN	0,71	0,06
Suzano PN	0,82	0,06
Ipiranga Pet ON	1,11	0,06
Bradesco ON	1,53	0,06
Ipiranga Pet PN	1,12	0,06
Telebahia ON	1,01	0,06
Cedro PNA	0,82	0,06
Acos Villares PN	0,57	0,06
Pirelli PN	1,88	0,06
Cedro PNB	0,84	0,06
Eletrobras ON	1,50	0,07
Micheletto PNA	1,03	0,07
Alfa Financeira PN	1,28	0,07
Bardella PN	1,28	0,07
Alpargatas ON	0,91	0,07
Cambuci PN	0,46	0,07
Pettenati PN	0,79	0,07
BCN PN	1,03	0,07
Real PN	1,73	0,07
Loj Americanas PN	0,56	0,08
Loj Americanas ON	0,63	0,08
Millennium PNA	1,18	0,08
Karsten PN	0,67	0,08
Oxiteno PN	1,05	0,09
Ipiranga Dist PN	1,21	0,09
Sid Tubarao PN	1,06	0,09
Santander Noroeste PN	1,50	0,09
Inds Romi PN	1,67	0,09
America do Sul PNA	0,91	0,09
Magnesita PNA	0,86	0,09
Besc PNB	1,32	0,09
Telebahia PNA	0,86	0,09
Brasilit ON	1,03	0,09
Wiest PN	0,84	0,09
Alfa Investimentos ON	1,08	0,09

Continua

Apêndice A 2 - Dados da análise anual 1997 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
------	-------------------------	-------

Alfa Holding PNB	0,94	0,09
TAM PN	1,21	0,10
Ferbasa PN	0,86	0,10
Antarctica PB PNA	0,76	0,10
Frangosul PN	1,10	0,10
Braskem PNA	0,94	0,10
Braskem ON	0,73	0,10
Politeno PNB	1,63	0,11
Bandeirantes PN	0,68	0,11
Alfa Investimentos PN	1,20	0,11
Merc Brasil PN	1,03	0,11
Antarct Nordeste PNA	0,87	0,11
Copesul ON	0,88	0,11
Alfa Consorcio PNF	1,06	0,11
Sergen PN	1,22	0,11
F Cataguazes PNA	1,92	0,11
Nitrocarbono PNA	0,62	0,12
Arno PN	1,69	0,12
Metisa PN	1,44	0,12
Ipiranga Ref PN	1,13	0,12
Telebahia PNB	1,59	0,13
Antarct Nordeste ON	1,41	0,13
Antarctica MG PNA	0,84	0,13
Cargill Fertilizant PN	0,90	0,13
Fertiza PN	1,21	0,13
Recrusul PN	0,61	0,13
Fertibras PN	0,84	0,14
Ripasa PN	1,20	0,14
Cia Hering PN	0,87	0,16
Merc S Paulo PN	1,50	0,16
Petroquisa PN	2,46	0,17
Souza Cruz ON	1,46	0,18
Minupar PN	0,81	0,18
Usin C Pinto PN	1,33	0,18
Mont Aranha ON	1,62	0,18
Fosfertil PN	1,29	0,19
Pirelli Pneus PN	1,01	0,19
Polialden PN	1,31	0,20
Pirelli Pneus ON	1,11	0,20
Polar PN	1,09	0,22
Fibam PN	1,05	0,23

Continua

Apêndice A 2 - Dados da análise anual 1997 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Nord Brasil PN	1,29	0,25

Bco Itau Hold Finan PN	1,50	0,26
Unipar PNB	0,87	0,28
Bco Itau Hold Finan ON	1,44	0,30
Telesp Operac PN	1,58	0,30
Eletrobras PNB	1,95	0,49
Ambev ON	1,69	0,56
Ambev PN	1,90	0,59
Odebrecht PN	1,99	0,95
Brasil Telecom PN	2,65	1,70

Apêndice A 1 - Estatísticas da regressão 1997

Estatística de regressão

R múltiplo	0,45474689
R-Quadrado	0,20679473
R-quadrado ajustado	0,2021561
Erro padrão	0,36459611
Observações	173

ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de significação</i>
Regressão	1	5,9261694	5,92617	44,581	3E-10
Resíduo	171	22,7310859	0,13293		
Total	172	28,6572553			

	<i>Coef</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inf</i>	<i>95% sup</i>	<i>Inf 95,0%</i>	<i>Sup 95,0%</i>
Interseção	0,98	0,03	30,93	5,9E-72	0,92	1,05	0,92	1,05
Variável X 1	1,12	0,17	6,68	3,3E-10	0,79	1,45	0,79	1,45

Apêndice A3 - Dados da análise anual 1998

Ação	crescimento do valor	Yield
Perdigao ON	0,65	1,9E-05
Santista Alimentos ON	0,67	2,7E-05
Perdigao PN	0,95	3,0E-05
Petrobras ON	0,43	7,3E-05
Gerdau ON	0,65	0,00
Gerdau PN	0,69	0,00
Petrobras PN	0,58	0,00
Gerdau Met ON	0,74	0,00
Gerdau Met PN	0,62	0,00
Gradiente PNA	0,47	0,00
Ceterp PN	0,46	0,00
Alpargatas ON	1,26	0,01
Inepar Construcoes PN	0,63	0,01
Sudameris ON	0,55	0,01
Alpargatas PN	1,40	0,01
Suzano PN	0,33	0,01
Cambuci PN	0,33	0,01
Acesita PN	0,67	0,01
Brazil Realt PN	0,72	0,01
Acesita ON	0,66	0,01
Aracruz PNB	0,64	0,01
Casa Anglo PN	0,43	0,01
Celelesc PNB	0,50	0,01
Brasil ON	0,93	0,01
Brasil PN	0,99	0,02
HSBC Seguros PN	0,68	0,02
Odebrecht PN	0,48	0,02
Sabesp ON	0,43	0,02
Eletrobras ON	0,48	0,02
Vigor PN	0,62	0,02
Paul F Luz ON	0,66	0,02
Pao de Acucar PN	1,00	0,02
Souto Vidig ON	1,11	0,02
Marcopolo PN	0,84	0,02
Unibanco UnN1	0,65	0,03
Dixie Toga PN	0,70	0,03
Real ON	0,95	0,03
Samitri PN	0,43	0,03
Paul F Luz PN	0,73	0,03
Ericsson PN	0,71	0,03

Continua

Apêndice A 3 - Dados da análise anual 1998 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Bunge Alimentos PN	0,48	0,03
Klabin PN	0,53	0,03
Votorantim C P PN	0,59	0,03
White Martins ON	0,45	0,03
Itausa PN	0,90	0,03
Unibanco PN	0,59	0,03
Duralex PN	0,81	0,03
Lorenz PN	0,34	0,03
Pirelli PN	0,83	0,03
Arno PN	0,89	0,04
Belgo Mineira ON	1,10	0,04
Itausa ON	1,11	0,04
Vale Rio Doce PNA	0,78	0,04
Avipal ON	0,73	0,04
Escelsa ON	0,44	0,04
Eletrobras PNB	0,53	0,04
Antarctica PB PNA	1,26	0,04
Coteminas ON	0,53	0,04
Antarctica Paulista ON	0,50	0,04
Coteminas PN	0,39	0,04
Vale Rio Doce ON	0,61	0,04
Iven PN	0,48	0,04
Cemig PN	0,67	0,04
America do Sul PNA	0,27	0,04
Belgo Mineira PN	0,80	0,04
Unibanco ON	0,67	0,04
Eternit ON	0,80	0,05
Real PN	1,31	0,05
Cemig ON	0,55	0,05
Sadia SA PN	0,89	0,05
Santander Noroeste PN	1,05	0,05
Copel PNB	0,67	0,05
Pirelli ON	1,10	0,05
Cim Itau PN	0,81	0,05
Confab PN	0,58	0,05
Alfa Financeira ON	0,85	0,06
S Gobain Vidro ON	0,97	0,06
Tel B Campo PN	0,81	0,06
Petrobras Distrib PN	0,64	0,06
Telemig PNB	0,56	0,06
Lojas Renner PN	0,84	0,06

Continua

Apêndice A 3 - Dados da análise anual 1998 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Copel ON	0,69	0,06
Amazonia ON	1,55	0,06
Bardella PN	0,52	0,06
Electrolux PN	0,47	0,06
Merc S Paulo PN	0,86	0,07
Alfa Financeira PN	0,88	0,07
Sid Tubarao PN	0,46	0,07
Lojas Arapua PN	0,25	0,07
Ipiranga Pet ON	0,61	0,07
Brasmotor PN	1,14	0,07
Telebrasil PN	0,63	0,07
Tecel.S.Jose PN	1,01	0,07
Dimed ON	0,52	0,07
Ipiranga Pet PN	0,54	0,07
Pettenati PN	0,54	0,08
Antarct Nordeste ON	0,51	0,08
Saraiva Livr PNA	0,66	0,08
Telebrasil ON	0,52	0,08
Bradesco ON	0,72	0,08
Light ON	0,50	0,08
Dimed PN	0,54	0,08
Telemar Norte Leste ON	0,51	0,08
Nord Brasil PN	0,91	0,08
Embraco PN	1,18	0,08
Nord Brasil ON	0,75	0,08
Telemar Norte Leste PNB	0,69	0,08
Multibras PN	1,19	0,08
Politeno PNB	0,78	0,09
Petroquisa PN	0,76	0,09
F Cataguazes PNA	0,79	0,09
Antarctica MG PNA	1,36	0,09
Bradesco PN	0,75	0,09
Globex PN	0,79	0,09
CBV Ind Mec PN	2,01	0,10
Cacique PN	0,89	0,10
CEB PNA	0,57	0,10
Souza Cruz ON	0,98	0,10
Telebahia PNB	0,62	0,10
Ambev PN	0,82	0,10
Inds Romi PN	0,63	0,11
Celpe PNA	0,73	0,11

Continua

Apêndice A 3 - Dados da análise anual 1998 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Ambev ON	0,90	0,11
Ferbasa PN	1,05	0,11
Ipiranga Dist PN	0,72	0,11
Antarct Nordeste PNA	0,56	0,11
TAM PN	1,14	0,11
Elevad Atlas ON	1,08	0,12
Metisa PN	0,97	0,12
Polar PN	0,78	0,12
Bunge Fertilizantes PN	0,65	0,12
Alfa Holding PNB	2,28	0,12
Oxiteno PN	1,12	0,12
Sid Nacional ON	0,98	0,12
Bombril PN	0,80	0,13
Mont Aranha ON	0,77	0,13
Braskem PNA	0,61	0,13
Teka PN	0,77	0,13
Fertibras PN	1,09	0,14
Pirelli Pneus ON	1,13	0,14
Magnesita PNA	1,00	0,14
Brasilit ON	1,07	0,15
Telebahia PNA	0,83	0,15
Fertiza PN	0,78	0,15
Alfa Investimentos ON	1,66	0,15
Pirelli Pneus PN	1,16	0,16
Alfa Investimentos PN	1,69	0,16
Ipiranga Ref PN	1,27	0,16
Alfa Consorcio PNF	2,47	0,16
Braskem ON	0,69	0,18
Bandeirantes PN	0,38	0,19
Besc PNB	1,09	0,20
Cesp PN	0,67	0,20
Merc Brasil PN	0,93	0,21
Polialden PN	1,15	0,21
Recrusul PN	0,82	0,22
Usiminas ON	0,89	0,22
Usiminas PNA	0,71	0,22
Copesul ON	1,15	0,23
Cesp ON	0,65	0,24
Forjas Taurus PN	1,24	0,24
Fosfertil PN	0,98	0,28
Telesp Operac PN	1,10	0,29

Continua

Apêndice A 3 - Dados da análise anual 1998 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Brasil Telecom ON	0,87	0,48
Docas PN	1,32	0,54
Bco Itau Hold Finan PN	1,62	0,60
Cargill Fertilizant PN	1,39	0,74
Bco Itau Hold Finan ON	1,99	0,76
LightPar ON	2,40	1,64
Brasil Telecom PN	2,78	2,20
Coinvest PN	2,64	2,34
Biobras PN	7,17	6,57

Apêndice A 3 - Estatísticas da regressão 1998

RESUMO DOS RESULTADOS

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,86867
R-Quadrado	0,754588
R-quadrado ajustado	0,753144
Erro padrão	0,318206
Observações	172

ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de significação</i>
Regressão	1	52,9275	52,927	522,71	1E-53
Resíduo	170	17,2134	0,1013		
Total	171	70,1409			

	<i>Coefficiente s</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inferiores</i>	<i>95% superior</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Interseção	0,728684	0,02526	28,85	2E-67	0,6788	0,7785	0,6788	0,77854
Variável X 1	0,979884	0,04286	22,863	1E-53	0,8953	1,0645	0,8953	1,06449

Apêndice A 4 - Dados da análise anual 1999

Ação	crescimento do valor	Yield
Perdigao PN	2,22	1,5E-05
Petrobras ON	4,72	2,4E-04
Gerdau ON	2,96	2,5E-04
Gerdau PN	4,86	3,1E-04
Embraer PN	4,90	3,5E-04
Petrobras PN	3,13	4,5E-04
Embraer ON	7,91	5,3E-04
Gerdau Met PN	4,06	6,8E-04
Gerdau Met ON	2,80	7,1E-04
Comgas PNA	0,97	3,1E-03
Comgas PN	0,97	3,3E-03
Inepar Construcoes PN	0,75	0,01
Alfa Financeira ON	1,29	0,01
Ceterp PN	4,29	0,01
Alpargatas ON	1,99	0,01
Alpargatas PN	1,88	0,01
Tele Norte Celular PN	2,54	0,01
Dixie Toga PN	1,74	0,01
Klabin PN	5,87	0,01
Tele Norte Celular ON	4,42	0,02
Souto Vidig ON	1,14	0,02
Acesita ON	1,69	0,02
Real ON	1,19	0,02
Acesita PN	1,99	0,02
Portobello PN	0,67	0,02
Suzano PN	9,64	0,02
Real PN	1,37	0,02
Votorantim C P PN	6,81	0,02
Aracruz PNB	4,53	0,03
Celesc PNB	1,54	0,03
Trevisa PN	0,35	0,03
Pao de Acucar PN	2,90	0,03
Metal Leve PN	4,56	0,03
Encorpar PN	1,44	0,03
Celesc ON	1,53	0,03
Copel PNB	1,82	0,03
Bic Monark ON	0,82	0,03
Telesp Cel Part PN	3,29	0,04
Copel ON	1,58	0,04
Brasil PN	1,37	0,04

Continua

Apêndice A 4 - Dados da análise anual 1999 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
S Gobain Vidro ON	1,19	0,04
Coteminas ON	0,67	0,04
Vigor PN	1,63	0,04
Bompreco PN	2,14	0,04
Brasil ON	1,23	0,04
Brazil Realt PN	1,56	0,04
Ferbasa PN	4,00	0,04
Tele Sudeste Celula PN	2,70	0,04
Odebrecht PN	1,12	0,04
Tele Celular Sul PN	2,72	0,04
Brasmotor PN	2,06	0,05
Unibanco UnN1	2,63	0,05
Bunge Brasil ON	1,85	0,05
Bunge Fertilizantes PN	2,36	0,05
Wembley PN	1,21	0,05
Aracruz ON	4,35	0,05
Lojas Renner PN	1,02	0,05
Coelce PNA	1,71	0,06
Multibras PN	2,00	0,06
Telesp Cel Part ON	3,04	0,06
Mangels PN	2,84	0,06
Coteminas PN	1,47	0,06
Avipal ON	1,45	0,06
Tele Sudeste Celula ON	2,13	0,06
White Martins ON	2,14	0,06
TAM PN	0,99	0,06
Rossi Resid ON	1,70	0,06
Tele Nordeste Celul PN	4,08	0,07
Bunge Brasil PN	2,15	0,07
Nord Brasil PN	0,93	0,07
Tele Leste Celular PN	2,19	0,07
Cim Itau PN	1,57	0,07
Plascar PN	2,17	0,07
Telepar Celular PNB	1,71	0,07
Escelsa ON	1,70	0,08
Alfa Holding PNB	0,95	0,08
Duratex PN	1,73	0,08
Tecel.S.Jose PN	1,55	0,08
Teka PN	4,88	0,08
Unibanco PN	1,87	0,08
Globex PN	3,29	0,08

Continua

Apêndice A 4 - Dados da análise anual 1999 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Besc PNB	0,76	0,08
Tele Celular Sul ON	3,23	0,08
Brasilit ON	1,62	0,08
Dimed ON	1,78	0,08
Merc S Paulo PN	1,18	0,08
Alfa Consorcio PNF	0,94	0,09
Fertiza PN	1,58	0,09
Fras-Le PN	1,30	0,09
Nord Brasil ON	1,25	0,09
Dimed PN	1,92	0,09
Merc Brasil PN	2,20	0,09
Unibanco ON	3,64	0,09
Alfa Financeira PN	1,49	0,09
Belgo Mineira ON	1,72	0,10
Saraiva Livr PNA	3,35	0,10
Sadia SA PN	2,63	0,10
Elevad Atlas ON	1,81	0,10
Sondotecnica PNB	1,24	0,10
Sondotecnica PNA	1,26	0,10
Telepar Celular ON	1,61	0,10
Tele Leste Celular ON	2,66	0,10
Petrobras Distrib PN	2,79	0,10
Celpe PNA	1,59	0,11
Alfa Investimentos ON	1,14	0,11
Cacique PN	1,29	0,11
Oxitenon PN	2,76	0,12
Embraco PN	2,66	0,12
Alfa Investimentos PN	1,28	0,12
Eletrobras PNB	1,82	0,12
Tele Nordeste Celul ON	6,07	0,12
Itausa ON	2,26	0,12
Pirelli ON	1,09	0,12
Sudameris ON	1,75	0,13
Telemig ON	2,02	0,13
Bombril PN	3,54	0,13
Grazziotin PN	1,80	0,14
Itausa PN	2,66	0,14
Eletrobras ON	1,95	0,14
Telemig PNB	1,93	0,14
Electrolux PN	1,91	0,14
Sid Tubarao ON	3,53	0,14

Continua

Apêndice A 4 - Dados da análise anual 1999 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Pirelli PN	1,30	0,14
Bradesco ON	1,93	0,14
Paul F Luz ON	1,16	0,14
Ericsson PN	1,40	0,15
Antarct Nordeste ON	1,09	0,15
Albarus ON	1,38	0,15
Sid Nacional ON	2,54	0,15
Iguacu Cafe PNA	2,41	0,15
Bradesco PN	2,24	0,15
CEB PNA	1,65	0,16
Metisa PN	2,22	0,16
Sid Tubarao PN	5,05	0,16
Cemig PN	1,75	0,16
Amazonia ON	2,90	0,16
Usiminas ON	1,68	0,16
Randon Part PN	2,37	0,17
CEB PNB	1,46	0,17
Paul F Luz PN	1,18	0,18
Ipiranga Pet ON	2,41	0,18
Mont Aranha ON	1,38	0,18
Renner Particip PN	5,43	0,18
Souza Cruz ON	1,84	0,18
Vale Rio Doce PNA	2,91	0,19
Biobras PN	1,86	0,19
Magnesita PNA	2,57	0,19
Belgo Mineira PN	3,32	0,20
Ipiranga Ref PN	2,52	0,20
Samitri PN	4,91	0,20
Telebrasil PN	4,08	0,20
Sabesp ON	2,39	0,21
Unipar PNB	4,50	0,21
Pettenati PN	4,95	0,22
Arno PN	1,89	0,22
Ipiranga Pet PN	2,86	0,23
S Gobain Canal ON	1,47	0,23
Antarct Nordeste PNA	1,55	0,23
Ipiranga Dist PN	3,54	0,23
Polialden PN	5,73	0,23
Telebahia PNB	2,22	0,23
Telebahia PNA	3,27	0,23
Recrusul PN	1,05	0,24

Continua

Apêndice A 4 - Dados da análise anual 1999 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Fosfertil PN	2,63	0,24
S Gobain Canal PN	1,77	0,24
Caemi Metal PN	5,12	0,24
Copesul ON	2,27	0,25
Cemig ON	1,82	0,25
Light ON	1,59	0,25
Marcopolo PN	2,18	0,26
Politenos PNB	3,33	0,26
Vale Rio Doce ON	3,75	0,27
Ambev ON	1,84	0,27
Confab PN	2,05	0,29
Bardella PN	1,66	0,29
Telebrasil ON	5,65	0,29
Pirelli Pneus ON	2,38	0,29
Trafo PN	2,03	0,30
Braskem PNA	4,25	0,30
Ambev PN	2,63	0,30
Polar ON	2,13	0,30
Petroquisa PN	4,13	0,31
Usiminas PNA	3,78	0,31
Telemar Norte Leste PNB	1,76	0,32
Fertibras PN	3,51	0,32
Polar PN	2,57	0,34
Pirelli Pneus PN	2,57	0,34
Varig PN	2,82	0,36
CBC Cartucho PN	1,76	0,36
Braskem ON	4,52	0,40
Cesp PN	1,73	0,42
Telebahia ON	5,59	0,43
Eternit ON	1,96	0,44
Forjas Taurus PN	2,89	0,46
Cargill Fertilizant PN	3,22	0,48
Banespa PN	1,71	0,50
Bco Itau Hold Finan PN	3,04	0,50
Bco Itau Hold Finan ON	2,84	0,51
Cesp ON	1,94	0,58
Banespa ON	1,94	0,60
Loj Americanas PN	4,78	0,67
Telesp Operac ON	2,39	0,78
Telesp Operac PN	2,21	0,79

Continua

Apêndice A 4 - Dados da análise anual 1999 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
LightPar ON	9,43	1,71
Brasil Telecom PN	7,10	4,48
CRT CiaRGTelec PNA	11,20	9,18

Apêndice A 4 - Estatísticas da regressão 1999

RESUMO DOS RESULTADOS

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,47151
R-Quadrado	0,22232
R-quadrado ajustado	0,21853
Erro padrão	1,42489
Observações	207

ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de significação</i>
Regressão	1	118,987	118,99	58,606	7E-13
Resíduo	205	416,213	2,0303		
Total	206	535,201			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inf</i>	<i>95% sup</i>	<i>Inf 95,0%</i>	<i>Sup 95,0%</i>
Interseção	2,33	0,10	22,53	2E-57	2,13	2,54	2,13	2,54
Variável X 1	1,06	0,14	7,66	7E-13	0,79	1,33	0,79	1,33

Apêndice A 5 - Dados da análise anual 2000

Ação	crescimento do valor	Yield
Perdigao ON	0,81538764	3,0E-06
Perdigao PN	0,92705525	3,6E-06
Gerdau PN	0,78055346	9,6E-05
Petrobras ON	1,22	0,00
Gerdau ON	0,83	0,00
Petrobras PN	0,98	0,00
Gerdau Met PN	0,81	0,00
Gerdau Met ON	0,89	0,00
Tele Sudeste Celula PN	0,59	0,00
Celesc PNB	0,74	0,00
Loj Americanas ON	0,67	0,00
Cofap PN	0,33	0,00
Tele Sudeste Celula ON	0,72	0,00
EMAE PN	1,20	0,00
Telesp Cel Part PN	0,73	0,00
Fertiza PN	2,04	0,01
Aracruz PNB	0,73	0,01
Telesp Cel Part ON	0,81	0,01
Klabin PN	1,02	0,01
Bompreco PN	0,64	0,01
Electrolux PN	0,76	0,01
Telemig Celular PNC	1,36	0,01
Tele Nordeste Celul PN	0,91	0,01
Telemig Celul Part ON	1,77	0,01
Pao de Acucar PN	1,16	0,01
Tele Celular Sul PN	0,88	0,01
Tele Norte Celular ON	1,05	0,01
Tractebel PNB	1,41	0,01
Tele Nordeste Celul ON	1,13	0,01
EPTE PN	1,00	0,01
Loj Americanas PN	0,63	0,01
Tele Norte Celular PN	0,92	0,01
Aracruz ON	0,98	0,01
Enersul PNB	0,74	0,01
Caemi Metal PN	1,61	0,01
Embratel Part ON	0,78	0,01
Teka PN	1,14	0,01
Duratex PN	1,01	0,01
Telemig Celul Part PN	1,40	0,01
Globex PN	1,70	0,02

Continua

Apêndice A 5 - Dados da análise anual 2000 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Tele Celular Sul ON	1,08	0,02
Tele Leste Celular PN	0,89	0,02
Minupar PN	0,53	0,02
Telemar PN	1,01	0,02
Belgo Mineira ON	1,14	0,02
Embratel Part PN	0,70	0,02
Belgo Mineira PN	1,12	0,02
Tele Leste Celular ON	1,29	0,02
Joao Fortes ON	0,96	0,02
Embraer ON	1,47	0,02
Usiminas PNA	0,98	0,02
Embraer PN	1,99	0,02
S Gobain Vidro ON	1,45	0,02
Randon Part PN	1,08	0,02
Telemar ON	1,13	0,02
Marcopolo PN	1,09	0,02
Ferbasa PN	1,01	0,02
Brasil T Par ON	0,97	0,02
Brasil T Par PN	0,79	0,03
Fertibras PN	1,23	0,03
Guararapes ON	0,94	0,03
Sadia SA PN	0,80	0,03
Inepar Construcoes PN	0,51	0,03
Schulz PN	1,12	0,03
Vigor PN	1,41	0,03
Unibanco ON	1,53	0,03
Avipal ON	0,98	0,03
Usiminas ON	0,97	0,03
Santista Textil PN	0,91	0,03
Sudameris ON	0,71	0,03
Eletrobras ON	0,94	0,03
Guararapes PN	0,85	0,03
Copel PNB	1,01	0,03
Bco Itau Hold Finan PN	1,13	0,03
Coteminas PN	1,05	0,03
Brasilit ON	1,59	0,03
Alpargatas ON	1,28	0,03
Millennium PNA	1,14	0,03
Alfa Financeira ON	0,99	0,03
Rossi Resid ON	0,96	0,03
Embraco PN	1,15	0,03

Continua

Apêndice A 5 - Dados da análise anual 2000 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Ipiranga Pet ON	0,84	0,04
CEB PNB	1,09	0,04
Unibanco UnN1	0,99	0,04
Bco Itau Hold Finan ON	1,29	0,04
Bombril PN	1,17	0,04
Brazil Realt PN	1,20	0,04
Ipiranga Pet PN	0,93	0,04
Polialden PN	0,73	0,04
Alpargatas PN	1,18	0,04
Usiminas PNB	1,66	0,04
Brasil PN	0,79	0,04
Politeno PNB	0,94	0,04
Sultepa PN	0,69	0,04
Sid Nacional ON	1,01	0,04
Weg PN	1,19	0,04
Copel ON	1,14	0,04
Wiest PN	0,66	0,04
Cacique PN	1,17	0,04
Telemig PNB	1,21	0,04
Dimed ON	0,83	0,05
Brasil ON	0,82	0,05
Unibanco PN	1,20	0,05
Petrobras Distrib PN	0,98	0,05
Dimed PN	0,60	0,05
Itausa PN	1,08	0,05
Elektro PN	1,23	0,05
Vale Rio Doce PNA	1,08	0,05
Peve Predios PN	2,05	0,05
Coteminas ON	1,37	0,05
Tecel.S.Jose PN	1,00	0,05
Vicunha Textil PNA	0,77	0,05
Itausa ON	1,49	0,05
Braskem PNA	1,07	0,05
Alfa Investimentos ON	1,09	0,05
Vale Rio Doce ON	1,15	0,06
Cesp PN	1,63	0,06
Fras-Le PN	1,11	0,06
Oxiteno PN	1,17	0,06
Cemig PN	0,87	0,06
Leco PN	2,07	0,07
Tele Centroeste Cel PN	1,63	0,07

Continua

Apêndice A 5 - Dados da análise anual 2000 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Ericsson PN	1,46	0,07
Nord Brasil PN	0,86	0,07
Alfa Financeira PN	1,02	0,07
Alfa Holding PNB	1,14	0,07
Alfa Consorcio PNF	1,16	0,07
Sergen PN	1,28	0,07
Cesp ON	1,75	0,07
Magnesita PNA	1,14	0,07
Biobras PN	1,53	0,07
Bemge PN	0,64	0,08
Cim Itau PN	1,29	0,08
Banrisul PN	1,15	0,08
Ipiranga Dist PN	1,07	0,08
Bemge ON	0,69	0,08
Ericsson ON	1,77	0,08
Metisa PN	1,04	0,08
Copesul ON	1,32	0,08
Iguacu Cafe PNA	0,95	0,08
Sondotecnica PNA	0,99	0,08
Telesp Operac PN	0,78	0,08
Sondotecnica PNB	1,02	0,08
Bradesco PN	1,27	0,08
Confab PN	0,83	0,09
Paul F Luz ON	0,97	0,09
Petroleo Manguinhos PN	1,34	0,09
Alfa Investimentos PN	1,06	0,09
Tekno PN	1,52	0,09
Bradesco ON	1,28	0,09
Cemig ON	1,06	0,09
Fosfertil PN	0,81	0,09
Grazziotin PN	1,47	0,09
Coelce PNA	1,19	0,10
Antarct Nordeste ON	0,91	0,10
Tele Centroeste Cel ON	2,84	0,10
Brasil PNCb	0,82	0,10
Antarct Nordeste PNA	1,02	0,10
Ambev PN	1,82	0,10
Eletrobras PNB	0,98	0,11
Forjas Taurus PN	0,87	0,11
Paul F Luz PN	1,08	0,11
Met Duque PN	1,36	0,11

Continua

Apêndice A 5 - Dados da análise anual 2000 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Marisol PN	1,03	0,11
Celpe PNA	1,15	0,11
Escelsa ON	1,28	0,12
Brasil PNBb	0,85	0,12
Bardella PN	1,11	0,12
Ipiranga Ref PN	1,10	0,13
Merc S Paulo PN	1,12	0,13
Merc Brasil PN	1,31	0,13
CEB PNA	1,10	0,13
Brasil PNAb	0,57	0,14
Ambev ON	2,42	0,14
Souza Cruz ON	0,86	0,14
Telesp Operac ON	0,93	0,14
Iven PN	1,15	0,15
Fab C Renaux PN	1,60	0,16
Mont Aranha ON	1,18	0,17
Amazonia ON	0,99	0,17
Polar PN	1,02	0,18
Unipar PNB	1,48	0,18
Petroquisa PN	1,16	0,20
Polar ON	1,10	0,20
Petroquimica Uniao PN	1,57	0,20
S Gobain Canal PN	1,38	0,22
S Gobain Canal ON	1,70	0,26
Springer ON	1,14	0,28
Eternit ON	1,30	0,36
Brasil Telecom PN	2,43	1,31

Apêndice A 5 - Estatísticas da regressão 2000

Estatística de regressão

R múltiplo	0,34642
R-Quadrado	0,12001
R-quadrado ajustado	0,11533
Erro padrão	0,33704
Observações	190

ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de signific</i>
Regressão	1	2,91235	2,91235	25,6383	9,8E-07
Resíduo	188	21,3556	0,11359		
Total	189	24,2679			

	<i>Coefficient es</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% 95% inf</i>	<i>95% sup</i>	<i>Infr 95,0%</i>	<i>Sup 95,0%</i>
Interseção	1,04157	0,02873	36,2485	9,1E-87	0,98489	1,0983	0,98489	1,09825
Variável X 1	1,15954	0,229	5,06343	9,8E-07	0,70779	1,6113	0,70779	1,61128

Apêndice A 6 - Dados da análise anual 2001

Ação	crescimento do valor	Yield
Gerda ON	1,34	1,0E-04
Gerda Met PN	1,05	1,7E-04
Gerda Met ON	1,43	2,0E-04
Brasil T Par PN	0,88	2,5E-04
Brasil T Par ON	1,07	3,2E-04
Alfa Financeira ON	1,30	4,8E-04
Celesc ON	0,89	6,2E-04
Celesc PNB	0,84	8,6E-04
Tele Celular Sul PN	0,81	1,5E-03
Tele Celular Sul ON	0,82	1,8E-03
Caemi Metal PN	1,18	3,4E-03
Banespa ON	1,46	4,5E-03
Banespa PN	1,49	0,01
Tele Nordeste Celul ON	0,79	0,01
Tele Nordeste Celul PN	0,86	0,01
Telesp Cel Part PN	0,55	0,01
Tele Norte Celular ON	1,02	0,01
Sergen PN	1,40	0,01
Sao Carlos ON	1,51	0,01
Tele Norte Celular PN	0,84	0,01
Sadia SA PN	1,06	0,01
Sao Carlos PN	1,57	0,01
Telesp Cel Part ON	0,67	0,01
CEB PNB	0,92	0,01
Petroleo Manguinhos PN	0,98	0,01
Globex PN	0,57	0,01
Telemar PN	0,92	0,01
Fras-Le PN	0,91	0,01
Ambev PN	1,02	0,01
Joao Fortes ON	1,08	0,01
Alfa Consorcio PNF	0,99	0,02
Ambev ON	0,98	0,02
Itautec ON	0,63	0,02
Rasip Agro Pastoril PN	1,34	0,02
Peve Predios PN	1,00	0,02
Embratel Part PN	0,49	0,02
Petrobras ON	1,08	0,02
Alfa Holding PNB	1,13	0,02
Dimed ON	1,09	0,02
Petrobras PN	1,12	0,02

Continua

Apêndice A 6 - Dados da análise anual 2001 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Telemar ON	0,98	0,02
Unibanco ON	0,99	0,02
Perdigao PN	1,02	0,02
Embratel Part ON	0,62	0,02
Alfa Investimentos ON	1,18	0,02
Alfa Investimentos PN	1,08	0,02
Embraer PN	0,80	0,02
Pao de Acucar PN	0,79	0,03
Bco Itau Hold Finan ON	0,98	0,03
Tele Sudeste Celula ON	1,05	0,03
Usin C Pinto PN	1,29	0,03
Ipiranga Pet PN	0,87	0,03
Bco Itau Hold Finan PN	1,03	0,03
Bahia Sul PNA	1,07	0,03
Rossi Resid ON	0,79	0,03
Petroquisa PN	0,83	0,03
Tele Sudeste Celula PN	0,94	0,03
Ipiranga Pet ON	0,99	0,03
Celulose Irani PN	1,58	0,03
Dimed PN	1,37	0,03
Embraer ON	1,02	0,03
Itausa ON	1,26	0,03
Transmissao Paulist PN	1,05	0,03
Alfa Financeira PN	1,33	0,03
Eletrobras ON	0,98	0,04
Klabin PN	0,80	0,04
Avipal ON	1,05	0,04
Aracruz PNB	1,41	0,04
Nord Brasil PN	1,15	0,04
Saraiva Livr PN	0,99	0,04
Telemig Celular PNC	0,90	0,04
Brasil PN	1,54	0,04
Duratex PN	0,93	0,04
Metal Leve PN	1,40	0,04
Ferbasa PN	1,19	0,04
Guararapes ON	0,97	0,04
Bunge Alimentos PN	1,43	0,04
Bunge Alimentos ON	1,45	0,04
Cemig PN	1,18	0,04
Vicunha Textil PNA	0,88	0,04
Brasil ON	1,66	0,04

Continua

Apêndice A 6 - Dados da análise anual 2001 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Unibanco UnN1	0,98	0,04
Marcopolo PN	1,35	0,04
Usiminas PNA	0,82	0,04
Copel PNB	1,11	0,04
Embraco PN	0,88	0,04
Sola PN	0,72	0,04
Usiminas PNB	0,79	0,04
Itausa PN	1,19	0,05
Politeno PNB	1,02	0,05
Unibanco PN	0,96	0,05
Marisol PN	1,05	0,05
Bunge Brasil ON	1,46	0,05
Aracruz ON	1,46	0,05
Brasmotor PN	1,19	0,05
Merc S Paulo PN	1,25	0,05
Bradesco PN	0,99	0,05
Ultrapar PN	1,06	0,05
Copel ON	1,26	0,05
Brazil Realt PN	0,81	0,05
Weg PN	1,46	0,05
Coteminas PN	1,19	0,05
Fertibras PN	0,75	0,05
Biobras PN	1,85	0,05
Cemig ON	1,30	0,05
Cim Itau PN	1,29	0,05
Bradesco ON	0,97	0,05
Loj Americanas ON	1,26	0,05
Mangels PN	0,83	0,05
Coelce PNA	0,92	0,05
Tecel.S.Jose PN	0,73	0,05
Transmissao Paulist ON	1,30	0,05
Guararapes PN	1,10	0,06
Loj Americanas PN	1,20	0,06
Suzano PN	1,00	0,06
Coteminas ON	1,13	0,06
Alpargatas PN	0,93	0,06
Ipiranga Dist PN	0,89	0,06
Bombril PN	0,65	0,06
Usiminas ON	0,99	0,06
Sanepar PN	1,23	0,07
Telesp Operac PN	1,23	0,07

Continua

Apêndice A 6 - Dados da análise anual 2001 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Oxiteno PN	1,25	0,07
Vale Rio Doce PNA	1,19	0,07
Vale Rio Doce ON	1,19	0,07
Iochp-Maxion PN	0,95	0,07
Votorantim C P PN	1,46	0,07
F Cataguazes PNA	1,14	0,07
Elektrobras PNB	1,00	0,08
Recrusul PN	1,38	0,08
Copel PNA	1,16	0,08
Santista Textil PN	1,44	0,08
Gerad Paranapanema PN	1,14	0,08
Merc Brasil PN	1,16	0,08
Metisa PN	1,45	0,08
Sid Nacional ON	0,75	0,08
Ipiranga Ref PN	0,84	0,09
Sondotecnica PNB	1,06	0,09
Sid Tubarao ON	1,17	0,09
Gerad Paranapanema ON	1,29	0,09
Magnesita PNA	1,07	0,09
Copesul ON	0,71	0,09
Iguacu Cafe PNA	1,50	0,10
Inds Romi PN	1,29	0,10
Telesp Operac ON	1,41	0,10
Brasil Telecom PN	0,97	0,10
Brasil Telecom ON	0,83	0,10
Fab C Renaux PN	0,69	0,10
Celpe PNA	1,12	0,10
Sid Tubarao PN	1,17	0,10
Sabesp ON	0,93	0,11
Petroquimica Uniao PN	1,08	0,11
Braskem PNA	0,91	0,11
Grazziotin PN	1,23	0,11
Fosfertil PN	1,28	0,12
Bardella PN	0,97	0,13
Fertiza PN	1,19	0,13
Sultepa PN	0,90	0,14
Eletrapaulo Metropo PN	1,04	0,15
Belgo Mineira ON	1,16	0,15
Coelba ON	1,36	0,15
CEB PNA	0,95	0,15
Unipar PNB	1,22	0,16

Continua

Apêndice A 6 - Dados da análise anual 2001 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Belgo Mineira PN	1,20	0,16
Cesp PN	1,09	0,16
Forjas Taurus PN	1,98	0,16
Pettenati PN	1,17	0,17
Polialden PN	1,99	0,18
Paul F Luz ON	1,71	0,20
Ripasa PN	1,39	0,20
Paul F Luz PN	1,75	0,22
Tekno PN	1,35	0,23
Amazonia ON	1,31	0,24
Souza Cruz ON	1,80	0,30
Springer ON	1,30	0,30
Aes Sul Dist Energ ON	1,20	0,34
Albarus ON	1,29	0,48
Eternit ON	1,23	0,52
Elektro PN	1,24	0,60

Apêndice A 6 - Estatísticas da regressão 2001

Estatística de regressão

R múltiplo	0,27804
R-Quadrado	0,07731
R-quadrado ajustado	0,07212
Erro padrão	0,25815
Observações	180

ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de signific</i>
Regressão	1	0,9939	0,9938	14,9138	0,00016
Resíduo	178	11,862	0,0666		
Total	179	12,856			

	<i>Coeficiente s</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inf</i>	<i>95% sup</i>	<i>Inf 95,0%</i>	<i>Sup 95,0%</i>
Interseção	1,05	0,02	42,59	2,9E-95	1,01	1,10	1,01	1,10
Variável X 1	0,88	0,23	3,86	0,00016	0,43	1,33	0,43	1,33

Apêndice A 7 - Dados da análise anual 2002

Ação	crescimento do valor	Yield
Gerdaup PN	1,42	8,7E-05
Gerdaup ON	1,35	9,5E-05
Gerdaup Met ON	1,34	1,7E-04
Gerdaup Met PN	1,52	2,1E-04
Vigor PN	0,54	1,9E-03
Celelesc PNB	1,14	2,9E-03
Enersul ON	0,79	3,0E-03
Enersul PNB	0,85	3,3E-03
Usin C Pinto PN	1,20	3,7E-03
Telemig Celul Part ON	0,66	0,01
Tele Norte Celular ON	0,48	0,01
Telemig Celul Part PN	0,77	0,01
Tele Nordeste Celul PN	0,86	0,01
Tele Nordeste Celul ON	0,81	0,01
EMAE PN	0,67	0,01
Comgas PNA	0,68	0,01
Varig Transportes PN	0,64	0,01
Tele Norte Celular PN	0,46	0,01
Adubos Trevo PN	1,90	0,01
Peve Predios PN	1,33	0,01
CRT Celular PNA	0,71	0,01
Telesp Cel Part PN	0,62	0,02
Marisol PN	0,82	0,02
Embratel Part ON	0,53	0,02
EBE PN	0,77	0,02
Granoleo PN	1,39	0,02
CRT Celular ON	0,65	0,02
Paul F Luz ON	0,81	0,02
Cim Itau PN	1,21	0,02
Telemar PN	0,81	0,02
Copel PNA	0,65	0,02
Ambev PN	1,09	0,02
Embratel Part PN	0,54	0,02
Ambev ON	1,08	0,02
Alfa Holding PNB	0,86	0,02
Cemig PN	0,83	0,02
Merc S Paulo PN	0,97	0,02
Brasil T Par ON	0,79	0,02
Brasil T Par PN	0,98	0,02
Unibanco ON	0,94	0,02

Continua

Apêndice A 7 - Dados da análise anual 2002 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Telemar Norte Leste PNB	0,81	0,02
Telemar ON	0,74	0,02
Cemig ON	0,83	0,02
Alfa Consorcio PNF	0,99	0,02
CEB PNB	0,65	0,02
Bradespar PN	0,74	0,02
Bradespar ON	0,74	0,02
Eletropaulo Metropo PN	0,48	0,02
Tele Celular Sul PN	0,80	0,02
Telemar Norte Leste ON	0,97	0,03
Itautec ON	0,95	0,03
Tele Centroeste Cel ON	1,17	0,03
Cargill Fertilizant PN	1,31	0,03
Tele Celular Sul ON	0,71	0,03
Ipiranga Pet PN	0,70	0,03
Tele Sudeste Celula PN	1,10	0,03
Bahia Sul PNA	1,16	0,03
Sudameris ON	0,93	0,03
Brasil ON	0,96	0,03
Bco Itau Hold Finan PN	0,99	0,03
Bco Itau Hold Finan ON	0,94	0,03
Itausa ON	1,04	0,03
Brasil Telecom PN	0,90	0,03
Aracruz PNB	1,46	0,03
Tele Sudeste Celula ON	1,03	0,03
Saraiva Livr PN	0,93	0,03
Globex PN	0,87	0,03
Bombril PN	0,95	0,04
Escelsa ON	0,64	0,04
Copel ON	0,63	0,04
Geral de Concreto PN	2,64	0,04
AES Tiete ON	1,21	0,04
Sultepa PN	0,60	0,04
AES Tiete PN	0,83	0,04
Copel PNB	0,69	0,04
Recrusul PN	0,76	0,04
Tele Centroeste Cel PN	0,94	0,04
Sao Carlos ON	1,35	0,04
Eletobras ON	0,81	0,04
Alfa Financeira ON	0,92	0,04
Copesul ON	0,92	0,04

Continua

Apêndice A 7 - Dados da análise anual 2002 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Sao Carlos PN	1,26	0,04
Aracruz ON	1,43	0,04
Polialden PN	0,95	0,04
Coteminas PN	1,81	0,04
Brasil Telecom ON	1,09	0,04
Tupy PN	0,80	0,04
Nord Brasil PN	0,50	0,04
Alfa Investimentos ON	1,19	0,04
Duratex PN	1,08	0,04
Rossi Resid ON	0,80	0,04
Politeno PNB	0,99	0,05
Unibanco UnN1	0,89	0,05
Itausa PN	0,92	0,05
Mangels PN	1,03	0,05
Alfa Investimentos PN	1,26	0,05
Coteminas ON	1,87	0,05
Unibanco PN	0,82	0,05
Telemig Celular ON	1,06	0,05
Metal Leve PN	1,26	0,05
Bradesco PN	0,96	0,05
Guararapes ON	1,43	0,05
Randon Part PN	1,89	0,05
Transmissao Paulist PN	0,96	0,05
Klabi PN	1,03	0,06
Metisa PN	1,39	0,06
Bradesco ON	1,06	0,06
Alfa Financeira PN	0,97	0,06
Telemig Celular PNC	1,04	0,06
Embraer ON	1,19	0,06
Petrobras ON	1,06	0,06
Guararapes PN	1,60	0,06
Petrobras PN	1,00	0,06
Embraer PN	1,26	0,06
Celpe PNA	0,79	0,06
Ferbasa PN	2,06	0,07
Latasa ON	1,73	0,07
Telesp Operac PN	1,07	0,07
Transmissao Paulist ON	1,13	0,07
Magnesita PNA	1,35	0,07
Inds Romi PN	1,40	0,07
Perdigao PN	0,92	0,07

Continua

Apêndice A 7 - Dados da análise anual 2002 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Sid Tubarao ON	1,49	0,07
Santista Textil PN	1,57	0,07
Brasmotor PN	0,98	0,07
Dimed ON	1,19	0,07
Ipiranga Dist PN	0,92	0,07
Usiminas PNA	1,09	0,08
Renner Particip PN	1,02	0,08
Bemge PN	1,00	0,08
Kepler Weber PN	2,28	0,08
Ripasa PN	1,20	0,08
Gerad Paranapanema ON	0,94	0,08
Usiminas PNB	1,08	0,08
Grazziotin PN	0,90	0,08
Gerad Paranapanema PN	0,99	0,08
Telesp Operac ON	0,98	0,08
Suzano PN	1,24	0,08
Sid Tubarao PN	1,63	0,08
Seara Alim ON	1,16	0,08
Marcopolo PN	1,36	0,08
Coelce PNA	0,78	0,08
Weg PN	1,55	0,08
Usiminas ON	1,21	0,09
Vale Rio Doce PNA	1,74	0,09
Eletrabras PNB	0,88	0,09
Vale Rio Doce ON	1,84	0,09
Petrobras Distrib PN	1,17	0,09
Alpargatas PN	1,21	0,09
Bemge ON	1,26	0,09
Tractebel ON	1,03	0,09
Fosfertil PN	1,59	0,09
Seara Alim PN	1,25	0,10
Belgo Mineira PN	2,34	0,11
Belgo Mineira ON	2,39	0,11
Tractebel PNB	0,93	0,11
Braskem PNA	0,71	0,11
Amazonia ON	0,70	0,11
Karsten PN	1,09	0,12
F Cataguazes PNA	0,89	0,12
Forjas Taurus PN	2,24	0,12
Fertibras PN	1,17	0,12
Sanepar PN	0,97	0,13

Continua

Apêndice A 7 - Dados da análise anual 2002 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Sadia SA PN	1,14	0,13
Bardella PN	0,98	0,13
Unipar PNB	1,18	0,13
Brazil Realt PN	1,50	0,14
Souza Cruz ON	1,33	0,14
Ipiranga Ref PN	0,68	0,15
Fras-Le PN	1,72	0,15
Avipal ON	1,09	0,15
Pettenati PN	0,83	0,16
Confab PN	1,92	0,16
Petroquimica Uniao ON	1,24	0,18
Joao Fortes ON	1,30	0,19
Petroquimica Uniao PN	1,24	0,20
CEB PNA	0,99	0,22
Ultrapar PN	1,47	0,22
Eternit ON	1,43	0,23
Coelba ON	1,49	0,25
Paul F Luz PNp8	1,25	0,26
Mendes Jr PNA	2,45	0,27
Mendes Jr PNB	2,30	0,27
Embraco PN	2,57	0,32
Trevisa PN	1,35	0,34
Sid Nacional ON	2,19	0,91
Petroquisa PN	2,08	1,28
Gradiente PNA	2,31	1,39

Apêndice A 7 - Estatísticas da regressão 2002

Estatística de regressão

R múltiplo	0,44952
R-Quadrado	0,20207
R-quadrado ajustado	0,1978
Erro padrão	0,39216
Observações	189

ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de signific</i>
Regressão	1	7,28292	7,28292	47,3559	9E-11
Resíduo	187	28,759	0,15379		
Total	188	36,0419			

	<i>Coefic</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inf</i>	<i>95% sup</i>	<i>Inf 95,0%</i>	<i>Sup 95,0%</i>
Interseção	1,029	0,032	31,837	2E-77	0,965	1,093	0,965	1,093
Variável X 1	1,259	0,183	6,882	8,7E-11	0,898	1,620	0,898	1,620

Apêndice B

Análises trienais

Apêndice B 1 - Dados da análise trienal 1996/1998

Ação	crescimento do valor	Yield
Pronor PNA	0,75	1,1E-05
Chapeco PN	0,27	1,3E-05
Santista Alimentos ON	0,83	3,4E-05
Perdigao PN	0,94	3,5E-05
Kuala PN	0,12	8,9E-05
Ciquine PNA	0,47	1,2E-04
Gerdau ON	1,70	8,3E-04
Petrobras ON	1,67	8,3E-04
Gerdau PN	1,62	9,3E-04
Petrobras PN	1,58	1,5E-03
Gradiente PNA	0,24	1,5E-03
Gerdau Met PN	1,34	1,8E-03
Sam Industr PN	0,20	0,01
Brasil ON	0,71	0,01
Brasil PN	0,77	0,01
Makro ON	1,58	0,02
Petroflex PNA	0,22	0,02
Inepar Construcões PN	1,22	0,02
Rhodia-Ster ON	0,17	0,02
Dixie Toga PN	0,50	0,02
Marcopolo PN	0,77	0,03
White Martins ON	0,40	0,03
Trikem PN	0,21	0,03
Sudameris ON	0,79	0,03
HSBC Seguros PN	0,49	0,04
Eucatex PN	2,66	0,04
Vale Rio Doce ON	0,45	0,04
Celesc PNB	1,19	0,04
Metal Leve PN	0,68	0,05
Antarctica Paulista ON	0,36	0,05
Ferti Serrana PN	0,75	0,05
Ripasa PN	0,26	0,05
Wembley PN	0,59	0,05
Docas PN	0,19	0,05
Real ON	0,86	0,06
Aracruz ON	0,35	0,06
Iven PN	0,64	0,06
J B Duarte PN	0,26	0,06
Vale Rio Doce PNA	0,86	0,06
Mannesmann PN	0,56	0,06

Continua

Apêndice B 1 - Dados da análise trienal 1996/1998 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Enersul PNB	2,36	0,06
Mannesmann ON	0,58	0,06
Suzano PN	0,26	0,07
Banrisul PN	0,23	0,07
Paul F Luz ON	1,79	0,07
Minupar PN	0,35	0,07
Pao de Acucar PN	1,99	0,08
Belgo Mineira ON	0,97	0,08
Acesita PN	0,28	0,08
Aracruz PNB	0,70	0,08
Bunge Alimentos PN	0,47	0,08
Votorantim C P PN	0,68	0,08
Klabi PN	0,41	0,08
Randon Part PN	0,45	0,08
Telemar Norte Leste ON	0,53	0,08
Acos Villares PN	0,28	0,09
Souto Vidig ON	2,38	0,09
Duratex PN	1,07	0,09
Alpargatas PN	0,62	0,09
Loj Americanas PN	0,42	0,09
Alpargatas ON	0,64	0,09
Bic Caloi PNB	0,25	0,09
Cambuci PN	0,25	0,09
Acesita ON	0,30	0,09
Samitri PN	0,61	0,10
Eternit ON	0,95	0,10
Teka PN	0,39	0,10
Itausa ON	1,39	0,10
Electrolux PN	0,53	0,10
Embraco PN	0,79	0,10
Bunge Alimentos ON	0,39	0,11
Plascar PN	0,64	0,11
Itausa PN	1,35	0,11
S Gobain Vidro ON	0,71	0,11
Belgo Mineira PN	0,83	0,11
Sondotecnica PNB	1,57	0,12
Sondotecnica PNA	1,56	0,12
Avipal ON	1,01	0,12
Copel ON	1,14	0,12
Cim Itau PN	0,84	0,12
Mangels PN	0,70	0,13

Continua

Apêndice B 1 - Dados da análise trienal 1996/1998 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Paul F Luz PN	3,05	0,13
Coteminas ON	0,71	0,13
Lojas Renner PN	1,15	0,13
Coteminas PN	0,54	0,13
Brasmotor PN	0,80	0,13
Casa Anglo PN	0,67	0,14
Telebahia ON	0,53	0,14
Bombril PN	0,48	0,14
Telesp Operac ON	1,13	0,15
Tecel.S.Jose PN	0,86	0,15
Paranapanema PN	0,49	0,15
Vigor PN	1,34	0,15
Telemig ON	0,93	0,15
Cemig PN	1,42	0,16
Telemar Norte Leste PNB	1,21	0,16
Sadia SA PN	1,02	0,16
Multibras PN	0,86	0,16
Lojas Arapua PN	0,30	0,16
Ferbasa PN	0,83	0,16
Usiminas ON	0,71	0,17
Usiminas PNA	0,55	0,17
Cemig ON	1,11	0,17
Light ON	0,73	0,18
Oxiteno PN	0,82	0,18
Iochp-Maxion PN	0,37	0,18
Unibanco ON	1,08	0,18
Nitrocarbono PNA	0,34	0,19
Inds Romi PN	0,80	0,19
Forjas Taurus PN	1,06	0,20
Tel B Campo PN	2,10	0,21
Petrobras Distrib PN	0,86	0,21
Unibanco PN	1,39	0,21
Telebahia PNB	0,77	0,22
Amazonia ON	5,12	0,22
Alfa Financeira ON	1,47	0,22
Sid Tubarao ON	0,55	0,22
Trevisa PN	1,55	0,23
Arno PN	1,55	0,25
Bardella PN	0,89	0,25
Braskem ON	0,53	0,26
Sid Tubarao PN	0,64	0,26

Continua

Apêndice B 1 - Dados da análise trienal 1996/1998 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Dimed ON	1,22	0,26
Magnesita PNA	0,97	0,27
Pirelli ON	3,55	0,28
Santander Noroeste PN	1,56	0,28
Antarctica MG PNA	0,98	0,28
Telebrasilia PN	1,15	0,29
Brasilit ON	1,11	0,29
Antarct Nordeste PNA	0,67	0,30
Sid Nacional ON	1,58	0,31
Eletrobras ON	1,15	0,31
Antarctica PB PNA	1,05	0,31
Cremer PN	0,66	0,31
Braskem PNA	0,69	0,31
Pirelli PN	3,61	0,31
Alfa Financeira PN	1,77	0,31
Real PN	3,49	0,32
Ipiranga Pet ON	1,28	0,33
Antarct Nordeste ON	0,84	0,33
Ipiranga Ref PN	1,23	0,33
Ipiranga Pet PN	1,18	0,34
Micheletto PNA	1,26	0,34
Pettenati PN	0,64	0,35
Lorenz PN	1,26	0,35
Telemig PNB	1,62	0,35
Unipar PNB	0,79	0,35
Bradesco PN	1,53	0,35
Ericsson PN	5,16	0,35
Recrusul PN	0,69	0,35
Merc Brasil PN	1,15	0,37
Bradesco ON	1,65	0,37
Besc PNB	1,19	0,39
Cia Hering PN	0,89	0,39
Ipiranga Dist PN	1,33	0,41
Albarus ON	1,17	0,42
F Cataguazes PNA	2,06	0,44
Iguacu Cafe PNA	2,06	0,46
America do Sul PNA	0,78	0,46
Merc S Paulo PN	1,95	0,47
Cesp PN	1,44	0,48
TAM PN	2,84	0,49
Cacique PN	3,48	0,50

Continua

Apêndice B 1 - Dados da análise trienal 1996/1998 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Bunge Fertilizantes PN	1,47	0,51
Alfa Holding PNB	3,21	0,52
Petroquisa PN	2,40	0,55
Confab PN	2,85	0,55
Cesp ON	1,42	0,57
Copesul ON	1,51	0,58
Fertibras PN	2,14	0,58
Alfa Investimentos ON	3,40	0,61
Souza Cruz ON	2,00	0,61
Pirelli Pneus PN	2,12	0,62
Polar ON	1,55	0,62
Metisa PN	2,98	0,63
Pirelli Pneus ON	2,29	0,63
Polar PN	1,55	0,63
Alfa Consorcio PNF	3,94	0,67
Nord Brasil PN	2,37	0,69
Alfa Investimentos PN	4,08	0,74
Peve Predios PN	4,03	0,81
Nord Brasil ON	2,20	0,81
Fertiza PN	1,95	0,82
Elektrobras PNB	1,91	0,96
CBV Ind Mec PN	15,71	0,99
Fosfertil PN	2,14	1,06
Ambev ON	2,35	1,09
Ambev PN	2,38	1,12
Telesp Operac PN	2,72	1,17
Grazziotin PN	2,29	1,47
Bco Itau Hold Finan PN	3,93	1,90
Cargill Fertilizant PN	3,18	1,98
Bco Itau Hold Finan ON	4,05	1,99
Brasil Telecom ON	2,73	2,23
Brasil Telecom PN	9,67	8,72
Odebrecht PN	13,69	12,97
Coinvest PN	21,78	20,48
Biobras PN	46,41	45,03

Apêndice B 1 - Estatísticas da regressão
1996/1998

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,946182
R-Quadrado	0,895261
R-quadrado ajustado	0,894727
Erro padrão	1,271099
Observações	198

ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de signific</i>
Regressão	1	2706,805	2706,8	1675,32	5,6E-98
Resíduo	196	316,6758	1,61569		
Total	197	3023,481			

	<i>Coefic</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inf</i>	<i>95% sup</i>	<i>Inf 95,0%</i>	<i>Sup 95,0%</i>
Interseção	1,068	0,092	11,603	4,94E-24	0,887	1,250	0,887	1,250
Variável X 1	1,015	0,025	40,931	5,62E-98	0,966	1,063	0,966	1,063

Apêndice B 2 - Dados da análise trienal 1997/1999

Ação	crescimento do valor	Yield
Pronor PNA	0,49000804	8,0367E-06
Santista Alimentos ON	0,29420862	1,7751E-05
Perdigao PN	1,62632676	3,8098E-05
Eberle PN	0,28613261	3,851E-05
Ciquine PNA	1,00441847	0,00018281
Petrobras ON	2,88952992	0,0003481
Embraer PN	7,60054827	0,00054845
Gerdau ON	3,63647499	0,00076259
Gerdau PN	5,09963565	0,00079004
Gradiente PNA	1,07325	0,00092857
Petrobras PN	2,63741988	0,00105624
Gerdau Met PN	3,49070553	0,00147906
Inepar Construcoes PN	0,62034563	0,01434563
Metal Leve PN	4,24057143	0,02628571
Enersul PNB	2,86885764	0,02885764
White Martins ON	0,52080807	0,02914044
Dixie Toga PN	0,86059699	0,02985285
Bompreco PN	1,12030799	0,03109918
Celelesc ON	0,70911837	0,03113672
Trikem PN	1,05258065	0,03225806
Mangels PN	1,65905	0,03355
Banrisul PN	0,30281635	0,03476213
Celelesc PNB	0,96035315	0,03535315
Brazil Realt PN	1,16968195	0,04111027
Brasil ON	0,95313871	0,04120323
Amadeo Rossi PN	0,84444444	0,04444444
Brasil PN	1,22189783	0,04581087
Acesita PN	0,57388523	0,04673694
Trevisa PN	0,5592	0,0488
Cofap PN	0,84544269	0,05016909
Plascar PN	1,27365177	0,05038521
Klabin PN	1,51464948	0,05073196
Acesita ON	0,519124	0,05119072
Rhodia-Ster ON	0,76785256	0,05144352
Real ON	0,93452571	0,05281143
Iven PN	0,58597194	0,05310621
Telemar Norte Leste ON	0,49035618	0,05430542
Santista Textil PN	1,77444444	0,05444444
Globex PN	0,93143597	0,05465013
Votorantim C P PN	4,0659159	0,05474569

Continua

Apêndice B 2 - Dados da análise trienal 1997/1999 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Bunge Alimentos PN	0,71566716	0,05590621
Aracruz PNB	2,48896051	0,05954875
Bunge Alimentos ON	0,72669135	0,05997046
Sudameris ON	0,77506907	0,06037864
Acos Villares PN	0,29507547	0,06126415
Fras-Le PN	0,92945736	0,0620155
Granoleo PN	0,96666667	0,06666667
Suzano PN	1,93014518	0,06681212
Micheletto PNA	1,37772727	0,06681818
Souto Vidig ON	1,66718106	0,06708117
Alpargatas PN	1,71657813	0,06984375
Pao de Acucar PN	3,12528454	0,06997377
Wembley PN	0,64306434	0,07056434
Randon Part PN	0,91494118	0,07376471
Cambuci PN	0,35119355	0,07409677
Telemig ON	0,69839299	0,07960358
Coelce PNA	2,3593911	0,08088603
Millennium PNA	2,36977226	0,08281573
S Gobain Vidro ON	0,80101538	0,08347692
Bahema PN	0,89553772	0,08382601
Bic Monark ON	1,93135593	0,08474576
Alpargatas ON	2,1757838	0,08501635
Lojas Renner PN	0,63546667	0,08546667
Kepler Weber PN	0,28432871	0,0862433
Avipal ON	0,96262069	0,08675862
Brasmotor PN	0,96016531	0,08677543
Brasmotor ON	1,00157143	0,08739286
Teka PN	1,54821289	0,08821289
Guararapes ON	1,44146341	0,0902439
Cim Itau PN	0,79800258	0,09261035
Multibras PN	0,87485606	0,09303788
Electrolux PN	0,68177562	0,09427586
Docas PN	0,2759222	0,09639014
Copel ON	1,13157254	0,09873333
Guararapes PN	1,43236842	0,10078947
Coteminas PN	0,64392921	0,10942684
Bombril PN	0,95594286	0,11022857
Caemi Metal PN	2,44042021	0,11184878
Ren Hermann PN	1,02551613	0,1126129
Coteminas ON	0,50905309	0,11497297
Saraiva Livr PNA	1,74757477	0,11673364

Continua

Apêndice B 2 - Dados da análise trienal 1997/1999 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Duralex PN	1,41035238	0,11732928
Nitrocarbano PNA	0,45304332	0,11826072
America do Sul PNA	0,32793493	0,12237847
Alfa Financeira ON	1,3183494	0,12316867
Samitri PN	1,89004827	0,12405552
Embraco PN	1,60029091	0,12574545
Telebahia ON	1,01345006	0,12737313
Unibanco PN	1,40442613	0,12882681
Paul F Luz ON	0,91821144	0,13272657
Adubos Trevo PN	0,77450389	0,13450379
Petroleo Manguinhos PN	2,61030526	0,13530526
Ripasa PN	4,1778125	0,1403125
Unibanco ON	2,42075822	0,14084327
Karsten PN	2,05140694	0,14260128
Tecnosolo PN	1,4446	0,1446
Belgo Mineira ON	1,65456498	0,14519404
Bunge Fertilizantes PN	0,98814327	0,14748755
Dimed ON	1,01377895	0,15109764
Bunge Brasil ON	5,74230112	0,15110038
Vale Rio Doce ON	1,61899804	0,15233137
Petrobras Distrib PN	1,91355159	0,15337302
Marisol PN	1,87446468	0,15446446
Cia Hering PN	0,75892072	0,15540583
Telemig PNB	1,01572959	0,16263669
Marcopolo PN	1,34627873	0,16931264
Itausa PN	2,35081323	0,17177765
Varig PN	1,39992608	0,17250667
Belgo Mineira PN	2,00350691	0,17497829
Itausa ON	2,22984322	0,17561573
Eletrobras ON	1,30395758	0,17563934
Minupar PN	1,91764706	0,17647059
Sultepa PN	2,0624	0,1768
Wiest PN	0,6948328	0,1772328
Sid Tubarao ON	1,1566107	0,17967603
Sondotecnica PNA	1,32575307	0,18093323
Sondotecnica PNB	1,31666677	0,18093323
Sadia SA PN	2,16153418	0,18178734
Pettenati PN	1,56455699	0,18406919
Usiminas ON	0,81504313	0,18790027
Usin C Pinto PN	0,7193143	0,18963688
Bunge Brasil PN	5,73530234	0,19030115

Continua

Apêndice B 2 - Dados da análise trienal 1997/1999 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Cemig ON	0,95988081	0,19360605
Telebrasil PN	1,9279789	0,19423036
Paul F Luz PN	1,1247523	0,19697071
Usiminas PNA	1,11090763	0,20005857
Tekno PN	1,29386545	0,20250805
Vale Rio Doce PNA	2,32029296	0,20260823
Sergen PN	1,24142857	0,20285714
Sid Tubarao PN	1,81817561	0,20410432
Bandeirantes PN	0,38770256	0,20697884
Ferbasa PN	2,95588235	0,20882353
Real PN	3,07855769	0,20932692
Leco PN	2,52719027	0,21681416
Telebrasil ON	2,05035519	0,2180343
Telemar Norte Leste PNB	0,96016889	0,22057806
Ipiranga Pet ON	1,41956757	0,22497297
Cemig PN	1,53210328	0,22596677
Met Duque PN	1,12542581	0,22703871
Sabesp ON	2,23655163	0,23490423
Ipiranga Pet PN	1,44809804	0,23633333
Light ON	0,85832737	0,23814527
Alfa Financeira PN	1,62611268	0,24583099
Antarct Nordeste PNA	0,71012498	0,2567468
Inds Romi PN	1,23237268	0,26257403
Weg PN	2,39012245	0,26971429
Ericsson ON	1,62904417	0,27065131
F Cataguazes PNA	1,73990991	0,27774775
Elevad Atlas ON	2,39785366	0,27834146
Recrusul PN	0,5471244	0,27997618
Joao Fortes ON	1,09658528	0,2876054
Trafo PN	1,95892659	0,2891592
Bardella PN	1,02011133	0,29388723
TAM PN	1,34300885	0,29522124
Brasilit ON	1,63889655	0,29751724
Sid Nacional ON	2,47990752	0,30298444
Ericsson PN	2,06231544	0,30350294
Antarct Nordeste ON	0,80926891	0,30408809
Bradesco ON	1,94427191	0,30784598
Telebahia PNA	1,81639328	0,31160428
Magnesita PNA	1,82988889	0,31322222
Bradesco PN	2,15153892	0,31405174
Braskem PNA	1,73656716	0,31567164

Continua

Apêndice B 2 - Dados da análise trienal 1997/1999 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Braskem ON	1,47475	0,31725
Oxiteno PN	2,86931448	0,31759034
Celpe PNA	1,92841524	0,31776495
Pirelli PN	1,99333333	0,33333333
Merc S Paulo PN	1,50272518	0,33874069
Alfa Holding PNB	1,89921664	0,33963525
Pirelli ON	1,89318182	0,34090909
Brasil Telecom ON	1,4235248	0,3448114
Confab PN	1,86425045	0,34533153
Peve Predios PN	1,68114667	0,35114667
Fertiza PN	1,34233766	0,35402597
Merc Brasil PN	1,71179807	0,35895716
Ipiranga Dist PN	2,53749231	0,36056923
Cacique PN	1,9031534	0,3631534
Loj Americanas PN	2,18726413	0,36844352
S Gobain Canal PN	2,69911183	0,37330538
Loj Americanas ON	1,94685235	0,37663354
CBC Cartucho PN	1,8723218	0,3863218
Nord Brasil PN	1,13760836	0,39278463
Unipar PNB	2,98030044	0,40530006
Alfa Investimentos ON	1,95447762	0,41253075
Iguacu Cafe PNA	2,6884	0,4284
Fab C Renaux PN	1,40975122	0,43170244
Besc PNB	1,16733263	0,43283256
Fertibras PN	2,51458704	0,43458704
Eternit ON	1,7287037	0,44203704
Telebahia PNB	1,87780295	0,44814423
Copesul ON	1,85640764	0,44910713
S Gobain Canal ON	2,84001986	0,45144843
Metisa PN	2,78225806	0,46129032
Alfa Consorcio PNF	2,30905251	0,46754094
Arno PN	2,73314545	0,47854545
Telesp Operac ON	1,511708	0,48029347
Alfa Investimentos PN	2,4692359	0,49319128
Albarus ON	1,73752564	0,49521795
Polar PN	1,75133575	0,50065082
Ipiranga Ref PN	3,09674572	0,50662714
Politeno PNB	3,706939	0,513189
Souza Cruz ON	2,38739124	0,51629635
Cesp ON	1,13026724	0,51660782
Mont Aranha ON	1,61544554	0,54059406

Continua

Apêndice B 2 - Dados da análise trienal 1997/1999 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Pirelli Pneus ON	2,4712576	0,5892576
Pirelli Pneus PN	2,40501832	0,5943313
Polar ON	1,87166011	0,59552375
Grazziotin PN	1,54933611	0,60877008
Cesp PN	1,50415476	0,60917532
Elektrobras PNB	1,77889381	0,62403378
Forjas Taurus PN	2,9982087	0,66777391
Fosfertil PN	2,46497585	0,67149758
Polialden PN	6,46107659	0,67836151
Petroquisa PN	6,7098459	0,85574754
Cargill Fertilizant PN	2,21621622	0,9
Ambev ON	2,317215	0,919715
Amazonia ON	13,4455882	0,95735294
Odebrecht PN	1,49685556	0,99060556
Ambev PN	3,15565929	1,00875664
Telesp Operac PN	2,96600985	1,49403016
Bco Itau Hold Finan PN	4,90555556	1,66555556
Bco Itau Hold Finan ON	5,25461538	1,92384615
Banespa ON	11,3222936	3,65229275
LightPar ON	10,8434352	3,66296384
CRT CiaRGTelec PNA	5,69830681	4,62633484
Banespa PN	15,8531099	4,86657181
Brasil Telecom PN	7,44107944	6,05708928

Apêndice B 2 - Estatísticas da regressão 1997/1999

Estatística de regressão

R múltiplo	0,687145
R-Quadrado	0,472168
R-quadrado ajustado	0,469822
Erro padrão	1,400608
Observações	227

ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de signific</i>
Regressão	1	394,8353	394,8353	201,2718	5E-33
Resíduo	225	441,3829	1,961702		
Total	226	836,2183			

	<i>Coefic</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inf</i>	<i>95% sup</i>	<i>Inf 95,0%</i>	<i>Sup 95,0%</i>
Interseção	1,345	0,103	12,996	3,53E-29	1,141	1,549	1,141	1,549
Variável X 1	1,887	0,133	14,187	4,65E-33	1,625	2,149	1,625	2,149

Apêndice B 3 - Dados da análise trienal 1998/2000

Ação	crescimento do valor	Yield
Perdigao ON	1,25	3,3E-05
Perdigao PN	1,91	5,2E-05
Petrobras ON	2,28	4,0E-04
Gerdau ON	1,48	5,6E-04
Petrobras PN	1,67	7,3E-04
Gerdau PN	2,34	7,4E-04
Gradiente PNA	6,70	9,6E-04
Gerdau Met PN	1,86	1,4E-03
Gerdau Met ON	1,77	1,5E-03
Comgas PNA	1,44	2,1E-03
Comgas PN	1,44	2,2E-03
Usin C Pinto PN	0,86	0,01
Cambuci PN	0,92	0,01
Suzano PN	2,81	0,01
Portobello PN	0,36	0,01
Banrisul PN	0,31	0,02
Inepar Construcoes PN	0,25	0,02
Latasa ON	2,32	0,02
Acesita PN	1,16	0,02
Acesita ON	1,02	0,02
Celelesc PNB	0,54	0,03
Bunge Alimentos PN	0,61	0,03
Metal Leve PN	5,10	0,03
Embraer ON	2,47	0,03
Bunge Brasil ON	1,17	0,03
Trevisa PN	0,75	0,03
Enersul PNB	1,76	0,04
Rossi Resid ON	0,57	0,04
Votorantim C P PN	2,40	0,04
Telemig ON	1,18	0,05
Aracruz PNB	1,84	0,05
Mangels PN	1,76	0,05
Minupar PN	1,23	0,05
Klabin PN	2,75	0,06
Banestado PN	0,33	0,06
Plascar PN	1,00	0,06
Encorpar PN	4,77	0,06
Vigor PN	1,39	0,07
Coteminas ON	0,49	0,07
Coteminas PN	0,54	0,07

Continua

Apêndice B 3 - Dados da análise trienal 1998/2000 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Telebahia ON	1,36	0,07
Sultepa PN	0,45	0,07
Millennium PNA	2,43	0,08
Brazil Realt PN	1,33	0,08
Pao de Acucar PN	3,39	0,08
Telemar Norte Leste ON	0,84	0,08
Santista Textil PN	1,22	0,08
Brasil PNCb	0,65	0,08
F Cataguazes PNA	0,85	0,09
F Cataguazes PNB	1,03	0,09
Sabesp ON	0,80	0,09
Schulz PN	1,62	0,09
Brasil PNBb	0,66	0,09
Alfa Financeira ON	1,05	0,09
Sudameris ON	0,65	0,09
Iven PN	0,54	0,10
Eletrobras ON	0,81	0,10
Brasil PNAb	0,38	0,10
Brasil ON	0,92	0,10
Embraer PN	9,57	0,10
Brasil PN	1,04	0,10
Avipal ON	0,99	0,10
Copel PNB	1,16	0,11
Inds Romi PN	0,81	0,11
Copel PNA	1,13	0,11
Alpargatas ON	3,35	0,11
Varig PN	1,86	0,11
Duratex PN	1,36	0,11
Unibanco UnN1	1,58	0,11
S Gobain Vidro ON	1,67	0,11
Adubos Trevo PN	1,12	0,11
Randon Part PN	1,34	0,11
Electrolux PN	0,62	0,12
Unibanco PN	1,25	0,12
Brasmotor PN	1,48	0,12
Sid Tubarao PN	1,50	0,12
Copel ON	1,18	0,12
Cofap PN	0,50	0,12
Kepler Weber PN	0,35	0,13
Alpargatas PN	3,23	0,13
Escelsa ON	0,85	0,13

Continua

Apêndice B 3 - Dados da análise trienal 1998/2000 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Fras-Le PN	1,25	0,14
Dimed ON	0,69	0,14
Trafo PN	0,76	0,14
Bunge Fertilizantes PN	0,83	0,14
Wiest PN	0,55	0,15
Sergen PN	1,31	0,15
Multibras PN	1,27	0,15
Coelba ON	0,60	0,15
Dimed PN	0,55	0,15
Telemig PNB	1,17	0,15
Paul F Luz ON	0,73	0,16
Pettenati PN	2,96	0,16
Unibanco ON	3,54	0,16
Antarct Nordeste ON	0,50	0,17
Light ON	0,77	0,17
Belgo Mineira ON	2,16	0,17
Elektrobras PNB	0,86	0,17
Coelce PNA	1,65	0,18
Ericsson PN	1,39	0,18
Globex PN	4,14	0,18
Nord Brasil PN	0,74	0,18
Petrobras Distrib PN	1,56	0,19
Cim Itau PN	1,60	0,19
Sadia SA PN	1,74	0,19
Bandeirantes PN	0,56	0,19
Cemig PN	0,96	0,20
Bemge ON	1,49	0,20
Ipiranga Pet ON	1,08	0,20
Caemi Metal PN	5,83	0,21
Fertiza PN	2,17	0,21
Ipiranga Pet PN	1,21	0,21
Telebahia PNB	1,65	0,21
Tecel.S.Jose PN	1,51	0,21
Paul F Luz PN	0,90	0,22
Ericsson ON	1,78	0,22
Alfa Financeira PN	1,29	0,22
Cacique PN	1,28	0,22
Teka PN	3,56	0,23
Cemig ON	0,95	0,23
Belgo Mineira PN	2,81	0,23
Coelba PN	0,70	0,23

Continua

Apêndice B 3 - Dados da análise trienal 1998/2000 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Merc S Paulo PN	1,10	0,24
Ferbasa PN	3,88	0,25
Weg PN	2,07	0,25
Bardella PN	0,85	0,25
CEB PNA	0,89	0,25
Antarct Nordeste PNA	0,78	0,26
Itausa PN	2,51	0,26
Telemar Norte Leste PNB	1,31	0,26
Joao Fortes ON	0,93	0,26
Confab PN	0,90	0,27
Marcopolo PN	1,94	0,27
Bradesco ON	1,61	0,27
Brasilit ON	2,61	0,27
Celpe PNA	1,22	0,27
Besc PNB	0,68	0,27
Vale Rio Doce PNA	2,31	0,27
Vale Rio Doce ON	2,36	0,29
Bombril PN	2,88	0,29
Telebahia PNA	3,05	0,30
Itausa ON	3,83	0,30
Bradesco PN	1,94	0,30
Embraco PN	3,50	0,32
Sid Nacional ON	2,27	0,34
Politeno PNB	2,15	0,34
Recrusul PN	0,81	0,35
Usiminas ON	1,29	0,35
Braskem PNA	2,11	0,35
Mont Aranha ON	1,13	0,37
Marisol PN	2,15	0,38
Usiminas PNA	1,86	0,39
Metisa PN	2,05	0,39
Ipiranga Dist PN	2,32	0,40
Oxiteno PN	3,40	0,41
Cesp PN	1,35	0,41
Alfa Investimentos ON	2,03	0,41
S Gobain Canal PN	1,73	0,42
Alfa Holding PNB	2,45	0,43
Bemge PN	2,94	0,44
Magnesita PNA	2,64	0,46
Souza Cruz ON	1,44	0,47
Cesp ON	1,38	0,47

Continua

Apêndice B 3 - Dados da análise trienal 1998/2000 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Merc Brasil PN	2,27	0,48
Brasil Telecom ON	2,40	0,48
Ambev PN	3,47	0,49
Ambev ON	3,53	0,49
Fibam PN	1,40	0,51
Alfa Investimentos PN	2,25	0,52
Fertibras PN	4,32	0,52
Alfa Consorcio PNF	2,68	0,52
S Gobain Canal ON	2,29	0,53
Banespa PN	1,80	0,54
Docas PN	1,04	0,54
Telesp Operac ON	1,29	0,57
Fosfertil PN	1,67	0,60
Loj Americanas ON	2,43	0,60
Polar PN	1,76	0,60
Copesul ON	2,97	0,61
Banespa ON	2,17	0,61
Polialden PN	3,85	0,64
Loj Americanas PN	2,94	0,73
Ipiranga Ref PN	3,23	0,74
Eternit ON	1,84	0,78
Petroquisa PN	3,17	0,81
Petroquimica Uniao PN	4,96	0,90
Forjas Taurus PN	2,71	0,98
Telesp Operac PN	1,76	1,01
Amazonia ON	4,31	1,10
Unipar PNB	7,46	1,16
Bco Itau Hold Finan PN	4,08	1,20
Bco Itau Hold Finan ON	5,32	1,52
LightPar ON	6,03	2,89
CRT CiaRGTelec PNA	4,32	3,28
Coinvest PN	5,02	4,80
Brasil Telecom PN	8,24	6,58
Biobras PN	8,22	6,75

Apêndice B 3 - Estatísticas da regressão 1998/2000

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,577816
R-Quadrado	0,333872
R-quadrado ajustado	0,330456
Erro padrão	1,244098
Observações	197

ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de signific</i>
Regressão	1	151,2744	151,274	97,73633	6E-19
Resíduo	195	301,8172	1,54778		
Total	196	453,0915			

	<i>Coefici</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inf</i>	<i>95% sup</i>	<i>Inf 95,0 %</i>	<i>Sup 95,0%</i>
Interseção	1,569	0,097	16,150	8,34E-38	1,377	1,761	1,377	1,761
Variável X 1	1,085	0,110	9,886	6,13E-19	0,868	1,301	0,868	1,301

Apêndice B 4 - Dados da análise trienal 1999/2001

Ação	crescimento do valor	Yield
Gerdau ON	3,22	9,1E-04
Gerdau PN	4,36	1,1E-03
Gerdau Met ON	3,60	2,2E-03
Gerdau Met PN	3,25	2,3E-03
Comgas PNA	1,70	3,1E-03
EMAE PN	7,91	0,01
Tractebel PNB	2,04	0,01
Acesita ON	1,17	0,02
Acesita PN	1,25	0,02
Portobello PN	0,35	0,02
Inepar Construcões PN	0,29	0,02
Trevisa PN	0,42	0,03
Celesc PNB	0,89	0,03
Enersul ON	2,53	0,03
Celesc ON	1,42	0,03
Geral de Concreto PN	5,25	0,04
Enersul PNB	2,73	0,04
Telemig Celul Part ON	7,06	0,04
Perdigao PN	2,04	0,05
Telemig Celul Part PN	2,99	0,05
Bunge Fertilizantes PN	1,85	0,05
Alfa Financeira ON	1,65	0,05
Bunge Alimentos PN	1,97	0,05
Minupar PN	1,73	0,06
Petrobras PN	3,40	0,06
Tele Norte Celular PN	1,82	0,06
Telesp Cel Part PN	1,04	0,06
Tupy PN	1,84	0,07
Plascar PN	0,61	0,07
Telepar Celular PNB	1,13	0,07
Brasil T Par ON	2,87	0,07
Tele Celular Sul PN	1,78	0,08
Besc PNB	0,63	0,08
Brasil T Par PN	1,83	0,08
Peve Predios PN	1,95	0,08
Embratel Part PN	0,73	0,08
F Cataguazes PNA	1,25	0,08
Bahia Sul PNA	2,94	0,08
Telemig Celular PNC	1,60	0,08
Vigor PN	1,70	0,08

Continua

Apêndice B 4 - Dados da análise trienal 1999/2001 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Tele Sudeste Celula PN	1,29	0,09
Embratel Part ON	1,14	0,09
Telemar PN	2,60	0,10
Tele Norte Celular ON	4,64	0,10
Telepar Celular ON	1,86	0,10
Itautec ON	3,26	0,10
Telesp Cel Part ON	1,42	0,10
Tele Sudeste Celula ON	1,52	0,10
Tele Leste Celular PN	1,43	0,11
Brasmotor PN	1,56	0,11
Bunge Alimentos ON	3,78	0,11
Petrobras ON	6,41	0,11
Coteminas ON	1,03	0,11
Bunge Brasil ON	2,31	0,12
Brasil PN	1,60	0,13
Tele Nordeste Celul PN	2,95	0,13
Brasil ON	1,61	0,13
Inds Romi PN	1,82	0,14
Tele Celular Sul ON	2,71	0,14
Brasil PNBb	1,21	0,14
Brasil PNCb	1,36	0,14
Ciquine PNA	0,97	0,15
Avipal ON	1,46	0,15
Pao de Acucar PN	2,51	0,15
Iven PN	1,96	0,15
Nord Brasil PN	0,90	0,15
Electrolux PN	1,65	0,15
Alfa Holding PNB	1,21	0,15
Tele Leste Celular ON	2,81	0,15
Teka PN	6,62	0,15
Alfa Consorcio PNF	1,08	0,16
Rossi Resid ON	1,24	0,16
Duratex PN	1,59	0,17
Aracruz PNB	4,39	0,17
Telemar ON	3,93	0,17
Copel PNB	2,02	0,17
Mangels PN	1,68	0,17
Sudameris ON	1,66	0,18
Bunge Brasil PN	2,92	0,18
Fras-Le PN	1,31	0,18
Coteminas PN	1,82	0,18

Continua

Apêndice B 4 - Dados da análise trienal 1999/2001 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Dimed ON	1,53	0,19
Alfa Investimentos ON	1,45	0,19
Sadia SA PN	2,11	0,19
Copel ON	2,30	0,19
Brazil Realt PN	1,47	0,19
Nord Brasil ON	1,17	0,20
Tele Centroeste Cel PN	3,91	0,21
Dimed PN	1,37	0,21
Metal Leve PN	6,55	0,22
Alpargatas PN	2,04	0,22
Globex PN	2,83	0,22
Randon Part PN	3,30	0,23
Tele Nordeste Celul ON	5,13	0,23
Tecel.S.Jose PN	1,10	0,23
CEB PNB	1,45	0,24
Alfa Financeira PN	1,98	0,24
Petrobras Distrib PN	3,18	0,24
Eletropaulo Metropo PN	1,69	0,25
Light ON	1,14	0,25
Alfa Investimentos PN	1,45	0,25
Iochp-Maxion PN	2,93	0,25
Unibanco UnN1	2,47	0,26
Eletrobras ON	1,77	0,26
Unibanco PN	2,13	0,27
Merc S Paulo PN	1,59	0,28
Escelsa ON	1,59	0,28
Cim Itau PN	2,65	0,29
Recrusul PN	1,29	0,29
Klabin PN	4,42	0,29
Sondotecnica PNB	1,31	0,29
Tele Centroeste Cel ON	7,68	0,29
Usiminas ON	1,59	0,30
Trafo PN	0,96	0,30
Ferbasa PN	4,77	0,31
Aracruz ON	6,40	0,31
Cemig PN	1,73	0,31
Telemar Norte Leste PNB	2,04	0,32
Ipiranga Pet ON	1,93	0,32
Unibanco ON	5,67	0,32
Coelce PNA	1,86	0,33
Caemi Metal PN	10,33	0,34

Continua

Apêndice B 4 - Dados da análise trienal 1999/2001 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Coelba ON	1,17	0,34
Embraco PN	2,61	0,35
Itausa ON	4,39	0,36
Varig PN	2,73	0,36
Saraiva Livr PNA	2,79	0,38
Votorantim C P PN	6,90	0,39
Itausa PN	3,38	0,39
Ipiranga Pet PN	2,22	0,40
Marcopolo PN	3,16	0,40
Embraer PN	7,90	0,40
Paul F Luz ON	1,78	0,40
Belgo Mineira ON	2,26	0,42
Sabesp ON	1,89	0,42
Eletrobras PNB	1,72	0,43
Bradesco ON	2,38	0,43
Confab PN	2,56	0,45
Celpe PNA	2,00	0,45
Biobras PN	5,36	0,46
Sid Nacional ON	1,83	0,46
Bradesco PN	2,80	0,47
Cemig ON	2,39	0,48
Paul F Luz PN	2,03	0,49
Oxiteno PN	4,07	0,50
Bemge ON	2,95	0,50
Metisa PN	3,24	0,50
Banespa PN	2,28	0,50
Elektro PN	1,02	0,51
Cargill Fertilizant PN	4,62	0,51
Politeno PNB	3,08	0,52
Sid Tubarao ON	4,75	0,53
Bombril PN	2,50	0,53
Iguacu Cafe PNA	3,27	0,53
Usiminas PNA	2,87	0,54
Vale Rio Doce PNA	3,67	0,55
Bemge PN	3,24	0,56
Fertiza PN	3,99	0,56
Ambev ON	4,23	0,56
CEB PNA	1,68	0,59
Grazziotin PN	3,28	0,59
Banespa ON	2,92	0,61
Embraer ON	12,35	0,61

Continua

Apêndice B 4 - Dados da análise trienal 1999/2001 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Sid Tubarao PN	4,83	0,61
Merc Brasil PN	3,35	0,61
Fertibras PN	3,09	0,62
Brasil Telecom ON	4,31	0,62
Ambev PN	4,84	0,63
Magnesita PNA	3,09	0,63
Bardella PN	1,75	0,64
Bco Itau Hold Finan PN	3,45	0,67
Copesul ON	2,05	0,67
Fosfertil PN	2,51	0,68
Suzano PN	10,35	0,68
Cesp ON	2,93	0,68
Bco Itau Hold Finan ON	3,50	0,69
Ipiranga Dist PN	3,26	0,71
Ipiranga Ref PN	2,28	0,72
Souza Cruz ON	2,46	0,76
Vale Rio Doce ON	5,11	0,78
Albarus ON	1,90	0,83
Belgo Mineira PN	4,47	0,85
Loj Americanas PN	3,37	0,85
Cesp PN	2,81	0,86
Telesp Operac PN	2,06	0,97
Braskem PNA	4,01	1,03
Forjas Taurus PN	4,36	1,03
Polialden PN	7,73	1,11
Telesp Operac ON	2,75	1,14
Amazonia ON	3,46	1,21
Petroquisa PN	3,95	1,24
Braskem ON	5,07	1,35
Pettenati PN	8,14	1,51
Ripasa PN	10,57	1,62
Renner Particip PN	9,83	1,65
LightPar ON	5,11	1,71
Eternit ON	2,71	1,77
Unipar PNB	8,13	2,06
Brasil Telecom PN	10,93	8,46
Coinvest PN	11,46	11,03

Apêndice B 4 - Estatísticas da regressão
1999/2001

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,500936
R-Quadrado	0,250937
R-quadrado ajustado	0,247154
Erro padrão	1,91032
Observações	200

ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de signific</i>
Regressão	1	242,06	242,06	66,33013	4E-14
Resíduo	198	722,5657	3,64932		
Total	199	964,6257			

	<i>Coefici</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inf</i>	<i>95% sup</i>	<i>Inf 95,0%</i>	<i>Sup 95,0%</i>
Interseção	2,54	0,15	17,10	7,26E-41	2,24	2,83	2,24	2,83
Variável X 1	1,09	0,13	8,14	4,21E-14	0,83	1,35	0,83	1,35

Apêndice B 5 - Dados da análise trienal 2000/2002

Ação	crescimento do valor	Yield
Inepar Energia PNA	0,38	6,1E-06
Gerdaup PN	1,34	2,4E-04
Gerdaup ON	1,51	3,2E-04
Gerdaup Met PN	1,29	5,4E-04
Gerdaup Met ON	1,75	7,2E-04
Celelesc PNB	0,69	3,6E-03
Banespa PN	2,42	4,9E-03
Banespa ON	2,53	0,01
Electrolux PN	0,71	0,01
Banestes ON	0,57	0,01
Rasip Agro Pastoril PN	2,08	0,01
Telesp Cel Part PN	0,30	0,01
Elevad Atlas ON	0,51	0,01
Telesp Cel Part ON	0,36	0,01
Teka PN	0,94	0,01
Adubos Trevo PN	2,05	0,02
Tele Leste Celular PN	0,41	0,02
Minupar PN	0,40	0,02
Itautec ON	0,41	0,02
Enersul PNB	0,91	0,02
Tele Leste Celular ON	0,57	0,02
Caemi Metal PN	3,55	0,02
Comgas PNA	1,11	0,02
Telemig Celul Part ON	1,07	0,02
Tele Nordeste Celul PN	0,67	0,02
CRT Celular PNA	0,99	0,02
Telemig Celul Part PN	0,82	0,02
CRT Celular ON	0,84	0,02
Tele Norte Celular ON	0,49	0,02
Tele Nordeste Celul ON	0,72	0,02
EMAE PN	1,28	0,03
Tele Celular Sul PN	0,58	0,03
Telemar Norte Leste PNB	0,94	0,03
Inepar Construcões PN	0,26	0,03
Schulz PN	0,96	0,03
Tele Sudeste Celula PN	0,59	0,03
Tele Norte Celular PN	0,37	0,03
Vigor PN	0,56	0,03
Embratel Part PN	0,26	0,03
Loj Americanas ON	1,49	0,03

Continua

Apêndice B 5 - Dados da análise trienal 2000/2002 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Rio Grande Energia ON	1,47	0,03
EBE PN	1,37	0,03
Embratel Part ON	0,32	0,04
Brasil T Par PN	0,68	0,04
Telemar Norte Leste ON	1,35	0,04
Bunge Brasil ON	1,26	0,04
Iochp-Maxion PN	0,50	0,04
Pao de Acucar PN	0,97	0,04
Tele Celular Sul ON	0,62	0,04
Loj Americanas PN	1,30	0,04
Wiest PN	0,28	0,04
Tele Sudeste Celula ON	0,77	0,04
Granoleo PN	2,11	0,04
Bahia Sul PNA	1,00	0,04
Brasil T Par ON	0,81	0,04
Telemar PN	0,76	0,05
Kepler Weber PN	1,47	0,05
Votorantim C P PN	1,42	0,05
Bunge Brasil PN	1,57	0,05
Cargill Fertilizant PN	1,97	0,05
Sudameris ON	0,89	0,06
AES Tiete PN	1,16	0,06
Tupy PN	0,66	0,06
Telemig Celular ON	1,24	0,06
Aracruz PNB	1,46	0,06
Usin C Pinto PN	3,05	0,06
Mangels PN	0,66	0,06
Telemar ON	0,82	0,07
Sao Carlos ON	2,02	0,07
Globex PN	0,79	0,07
CEB PNB	0,65	0,07
Cesp ON	0,92	0,07
AES Tiete ON	2,24	0,07
Sao Carlos PN	1,97	0,08
Ipiranga Pet PN	0,59	0,08
Vicunha Textil PNA	0,60	0,08
Brasmotor PN	0,77	0,08
Klabin PN	0,83	0,08
Perdigao PN	0,86	0,08
Alfa Financeira ON	1,17	0,09
Rossi Resid ON	0,62	0,09

Continua

Apêndice B 5 - Dados da análise trienal 2000/2002 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Multibras PN	1,04	0,09
Petrobras PN	1,09	0,09
Duratex PN	1,01	0,09
Unibanco ON	1,43	0,09
Sabesp ON	0,62	0,09
Eletronbras ON	0,76	0,10
Bco Itau Hold Finan PN	1,16	0,10
Randon Part PN	2,75	0,10
Brasil PNCb	0,72	0,10
Guararapes ON	1,26	0,10
Transmissao Paulist PN	1,15	0,10
Bemge PN	0,57	0,11
Bco Itau Hold Finan ON	1,20	0,11
Cemig PN	0,85	0,11
Petrobras ON	1,43	0,11
CBC Cartucho PN	3,04	0,11
Usiminas PNA	0,86	0,11
Alfa Consorcio PNF	1,14	0,11
Metal Leve PN	1,80	0,11
Brasil ON	1,25	0,11
Alfa Holding PNB	1,11	0,11
Copel PNB	0,77	0,11
Bemge ON	0,70	0,11
Aracruz ON	2,11	0,12
Unibanco UnN1	0,86	0,12
Dimed ON	1,04	0,12
Recrusul PN	0,97	0,12
Politeno PNB	0,94	0,12
Peve Predios PN	2,83	0,12
Tele Centroeste Cel PN	1,28	0,12
Brasil PNBb	0,58	0,12
Guararapes PN	1,41	0,13
Gerad Paranapanema PN	0,90	0,13
Transmissao Paulist ON	1,33	0,13
Bombril PN	0,73	0,13
Sadia SA PN	0,94	0,13
Nord Brasil PN	0,52	0,13
Alfa Investimentos ON	1,53	0,13
Coteminas PN	2,24	0,13
Telemig Celular PNC	1,26	0,13
Sultepa PN	0,45	0,14

Continua

Apêndice B 5 - Dados da análise trienal 2000/2002 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Ferbasa PN	2,49	0,14
Eletropaulo Metropo PN	0,51	0,14
Souto Vidig ON	0,98	0,14
Leco PN	1,19	0,14
Petrobras Distrib PN	1,35	0,15
Copel ON	0,89	0,15
Escelsa ON	0,65	0,15
Suzano PN	1,35	0,15
Itausa PN	1,18	0,15
Millennium PNA	1,27	0,15
Unibanco PN	0,95	0,16
Sid Tubarao PN	1,56	0,16
Usiminas ON	1,14	0,16
Gerad Paranapanema ON	1,06	0,16
Embraer ON	1,83	0,17
Sondotecnica PNB	1,14	0,17
Alfa Investimentos PN	1,43	0,17
Itausa ON	2,01	0,17
Ambev PN	2,07	0,17
Alpargatas ON	1,35	0,17
Cemig ON	1,13	0,17
Brasil Telecom ON	1,11	0,17
Marisol PN	0,90	0,17
Cim Itau PN	2,04	0,17
Telesp Operac PN	0,97	0,17
Tele Centroeste Cel ON	3,14	0,18
Embraer PN	2,00	0,18
Tractebel ON	1,85	0,18
Alfa Financeira PN	1,30	0,18
Fertibras PN	1,04	0,18
F Cataguazes PNA	0,95	0,18
Tractebel PNB	1,40	0,19
Santista Textil PN	2,03	0,19
Alpargatas PN	1,31	0,19
Ipiranga Dist PN	0,89	0,19
Marcopolo PN	2,03	0,20
Polialden PN	1,28	0,20
Sid Tubarao ON	2,00	0,20
Merc S Paulo PN	1,33	0,20
Bradesco PN	1,23	0,20
Coteminas ON	2,94	0,21

Continua

Apêndice B 5 - Dados da análise trienal 2000/2002 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Avipal ON	1,10	0,21
Ripasa PN	1,21	0,21
Fras-Le PN	1,70	0,21
Inds Romi PN	2,06	0,21
Brazil Realt PN	1,39	0,21
Usiminas PNB	1,40	0,21
F Cataguazes PNB	1,14	0,22
Bradesco ON	1,32	0,22
Vale Rio Doce PNA	2,18	0,22
Joao Fortes ON	1,34	0,22
Copesul ON	0,87	0,22
Ambev ON	2,63	0,23
Coelce PNA	0,89	0,23
Metisa PN	2,04	0,24
Eletrobras PNB	0,87	0,24
Ultrapar PN	1,39	0,24
Fosfertil PN	1,45	0,25
Magnesita PNA	1,60	0,25
Vale Rio Doce ON	2,50	0,25
Weg PN	2,77	0,25
Met Duque PN	1,89	0,25
Braskem PNA	0,74	0,26
Seara Alim ON	3,21	0,26
Paul F Luz ON	1,31	0,28
Seara Alim PN	3,15	0,28
Latasa ON	7,11	0,29
Confab PN	2,46	0,29
Karsten PN	1,39	0,29
Celpe PNA	1,04	0,29
Telesp Operac ON	1,21	0,30
Coelce ON	1,12	0,30
Ipiranga Ref PN	0,71	0,31
Fab C Renaux PN	0,92	0,31
Belgo Mineira ON	3,00	0,32
Paul F Luz PN	1,47	0,32
Belgo Mineira PN	3,03	0,32
Cesp PN	1,06	0,33
Bardella PN	1,06	0,35
Embraco PN	2,47	0,38
Renner Particip PN	1,80	0,38
Forjas Taurus PN	3,41	0,39

Continua

Apêndice B 5 - Dados da análise trienal 2000/2002 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Grazziotin PN	1,66	0,40
Trevisa PN	1,58	0,40
CEB PNA	1,02	0,43
Tekno PN	3,56	0,45
Amazonia ON	0,96	0,45
Souza Cruz ON	1,73	0,48
Mont Aranha ON	1,19	0,48
Pettenati PN	1,37	0,48
Albarus ON	1,46	0,54
Unipar PNB	2,06	0,59
Sid Nacional ON	1,43	0,63
Petroquímica Uniao PN	2,03	0,63
Elektro PN	1,38	0,79
Eternit ON	1,76	0,98
Gradiente PNA	1,71	1,00
Petroquisa PN	1,76	1,14
Brasil Telecom PN	2,28	1,45

Apêndice B 5 - Estatísticas da regressão 2000/2002

Estatística de regressão

R múltiplo	0,29111
R-Quadrado	0,08474
R-quadrado ajustado	0,08056
Erro padrão	0,7646
Observações	221

ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de signific</i>
Regressão	1	11,8542	11,8541	20,277	1E-05
Resíduo	219	128,029	0,58461		
Total	220	139,884			

	<i>Coefici</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inf</i>	<i>95% sup</i>	<i>Inf 95,0%</i>	<i>Sup 95,0%</i>
Interseção	1,15	0,07	16,63	1E-40	1,01	1,28	1,01	1,28
Variável X 1	1,23	0,27	4,50	1,1E-05	0,69	1,77	0,69	1,77

Apêndice C

Análise com base em sete anos

Apêndice C - Dados da análise do período 1996/2002

Ação	crescimento do valor	Yield
Kuala PN	0,20	0,20
Sifco PN	0,21	0,21
Eluma PN	0,24	0,24
Tectoy PNA	0,25	0,25
Docas PN	0,21	0,27
Ferro Ligas PN	0,28	0,28
Rhodia-Ster ON	0,27	0,29
Inepar Construcoes PN	0,25	0,30
Chapeco PN	0,33	0,33
Bic Caloi PNB	0,24	0,34
Tupy PN	0,35	0,37
Cemat ON	0,40	0,40
DHB PN	0,26	0,40
Paranapanema PN	0,26	0,41
Plascar PN	0,27	0,41
Nitrocarbono PNA	0,23	0,42
J B Duarte PN	0,36	0,42
Minupar PN	0,34	0,42
Banestado PN	0,35	0,42
Pronor PNA	0,42	0,42
Acesita PN	0,34	0,43
Acesita ON	0,35	0,44
Schulz PN	0,52	0,60
Iochp-Maxion PN	0,39	0,60
Light ON	0,35	0,66
Lojas Hering PN	0,68	0,68
Electrolux PN	0,55	0,70
Varig PN	0,61	0,72
Bahia Sul PNA	0,69	0,72
Cia Hering PN	0,35	0,74
Recrusul PN	0,34	0,77
Trafo PN	0,52	0,83
Itautec ON	0,79	0,83
Petroflex ON	0,79	0,85
Petroflex PNA	0,86	0,88
Besc PNB	0,44	0,89
Bombril PN	0,61	0,91
Trevisa PN	0,52	0,93
Telemar Norte Leste ON	0,84	0,95
Micheletto PNA	0,67	1,01

Continua

Apêndice C - Dados da análise do período 1996/2002 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Cremer PN	0,74	1,05
Brasil ON	0,96	1,09
Mangels PN	0,85	1,10
Trikem PN	1,09	1,12
Manasa PN	1,14	1,14
Brasmotor PN	0,87	1,14
Cerj ON	1,14	1,14
Teka PN	1,03	1,16
Vigor PN	0,91	1,16
Usiminas ON	0,80	1,17
Sudameris ON	1,00	1,19
Celeesc PNB	1,12	1,20
Coteminas ON	0,98	1,20
Anhembi PNA	1,25	1,25
Usiminas PNA	0,86	1,26
Kepler Weber PN	0,56	1,28
Sansuy PN	1,29	1,29
Chiarelli PN	1,30	1,30
Klabin PN	1,12	1,34
Coteminas PN	1,12	1,34
Alpargatas PN	1,07	1,35
Braskem PNA	0,61	1,36
Bardella PN	0,64	1,36
Estrela PN	1,47	1,47
Suzano PN	1,25	1,48
Alpargatas ON	1,22	1,49
Copel ON	1,10	1,50
Avipal ON	1,08	1,51
Eletrobras ON	0,95	1,52
Nord Brasil PN	0,52	1,53
Usin C Pinto PN	1,33	1,55
Multibras PN	1,23	1,55
Arthur Lange PN	1,65	1,65
Ipiranga Pet PN	0,95	1,66
Inds Romi PN	1,33	1,67
Perdigao PN	1,49	1,68
Loj Americanas PN	1,39	1,70
Duratex PN	1,42	1,73
Gradiente PNA	0,72	1,73
Ripasa PN	1,38	1,74
Adubos Trevo PN	0,78	1,75

Continua

Apêndice C - Dados da análise do período 1996/2002 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Sultepa PN	0,81	1,76
Supergasbras PN	1,80	1,80
Loj Americanas ON	1,51	1,83
Albarus ON	0,85	1,87
Pettenati PN	0,95	1,87
Telemar Norte Leste PNB	1,34	1,87
Ipiranga Ref PN	0,69	1,88
Karsten PN	1,33	1,88
EDN PNA	1,90	1,90
Cemig PN	1,37	1,97
Dimed ON	1,44	1,98
Copel PNA	1,43	1,98
Cemig ON	1,36	2,02
Alfa Financeira ON	1,68	2,05
Randon Part PN	1,87	2,07
Aracruz ON	1,90	2,08
Sondotecnica PNB	1,53	2,09
Cesp ON	0,96	2,10
Sid Tubarao ON	1,69	2,14
Sadia SA PN	1,62	2,16
Joao Fortes ON	1,39	2,16
F Cataguazes PNA	1,35	2,17
Cesp PN	0,90	2,20
Unibanco PN	1,57	2,23
Marisol PN	1,52	2,25
Petroquimica Uniao ON	1,50	2,25
Ibovespa	2,27	2,27
Cim Itau PN	1,93	2,28
Fab C Renaux PN	0,87	2,32
Petroquimica Uniao PN	1,53	2,35
Copesul ON	1,10	2,35
Fras-Le PN	2,02	2,42
Eletronbras PNB	0,96	2,43
Bemge ON	1,97	2,47
Petrobras Distrib PN	1,95	2,48
Souto Vidig ON	1,98	2,50
Paul F Luz ON	1,73	2,57
Millennium PNA	2,14	2,60
Coelba ON	1,67	2,65
Merc S Paulo PN	1,76	2,70
Eternit ON	0,97	2,72

Continua

Apêndice C - Dados da análise do período 1996/2002 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Sid Tubarao PN	2,19	2,77
Telesp Operac ON	1,37	2,77
Magnesita PNA	2,14	2,96
Alfa Financeira PN	2,18	3,03
Marcopolo PN	2,54	3,03
Ipiranga Dist PN	1,85	3,10
Eberle PN	3,12	3,12
Alfa Holding PNB	2,17	3,19
Vale Rio Doce ON	2,77	3,22
Bradesco PN	2,38	3,45
Bradesco ON	2,40	3,50
Grazziotin PN	1,64	3,78
Aracruz PNB	3,53	3,80
Itausa PN	3,01	3,81
Unipar PNB	2,43	3,91
Alfa Consorcio PNF	2,63	3,94
Guararapes ON	3,62	4,23
Café Brasília PN	4,26	4,26
Embraco PN	3,43	4,27
Brasil Telecom ON	1,73	4,31
Belgo Mineira ON	3,80	4,43
Telesp Operac PN	1,63	4,48
Unibanco ON	4,01	4,58
Guararapes PN	3,90	4,59
Sid Nacional ON	2,22	4,82
Vale Rio Doce PNA	4,11	4,82
Souza Cruz ON	2,77	4,84
Metal Leve PN	4,45	4,85
Paul F Luz PN	3,17	4,85
Santista Textil PN	4,21	4,86
Fosfertil PN	2,97	4,97
Enersul PNB	4,88	5,06
Pao de Acucar PN	4,74	5,12
Petrobras PN	4,65	5,14
Votorantim C P PN	4,90	5,20
Alfa Investimentos ON	3,86	5,20
Itausa ON	4,99	5,75
Fertibras PN	3,92	6,02
Ferbasa PN	5,82	6,38
Alfa Investimentos PN	4,66	6,53
Ambev ON	4,74	6,65

Continua

Apêndice C - Dados da análise do período 1996/2002 - Continuação

Ação	crescimento do valor	Yield
Gerdau Met PN	6,74	6,75
Belgo Mineira PN	5,81	6,80
Weg PN	6,25	7,28
Bemge PN	5,47	7,45
Gerdau ON	7,47	7,47
Ambev PN	5,51	7,56
Forjas Taurus PN	6,20	7,64
Bco Itau Hold Finan ON	5,00	8,69
Bco Itau Hold Finan PN	5,17	8,70
Cargill Fertilizant PN	6,24	9,00
Peve Predios PN	7,89	9,08
Wetzel PN	9,28	9,28
Gerdau PN	10,26	10,27
Caemi Metal PN	10,70	10,91
Metisa PN	8,77	11,08
Petrobras ON	10,10	11,08
Confab PN	8,86	11,40
Bunge Brasil ON	10,91	11,58
Amazonia ON	5,21	13,38
Petroquisa PN	3,67	14,04
Bunge Brasil PN	17,34	18,42
Brasil Telecom PN	1,89	18,69
Embraer PN	22,49	24,99
Banespa ON	23,70	28,27
Banespa PN	25,68	30,49

Apêndice C - Estatísticas da regressão 1996/2002

Estatística de regressão

R múltiplo	0,93303
R-Quadrado	0,87054
R-quadrado ajustado	0,86985
Erro padrão	1,32933
Observações	188

ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de signific</i>
Regressão	1	2210,21	2210,21	1250,751	2E-84
Resíduo	186	328,682	1,76711		
Total	187	2538,89			

	<i>Coefic</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inf</i>	<i>95% sup</i>	<i>Inf 95,0%</i>	<i>Sup 95,0%</i>
Interseção	-0,06	0,12	-0,51	0,610623	-0,31	0,18	-0,31	0,18
Variável X 1	0,77	0,02	35,37	1,68E-84	0,73	0,81	0,73	0,81

Apêndice D

Carteiras com alta relação
provento / preço

Triênio 1996 – 1998 - alto

Empresa	Tipo de ação	1996	1997	/1998	Razão Max / acumulado min	Valorização líquida da ação	Valorização total líquida	
Alto yield								
FIBAM	PN	29,84	17,02	15,96	0,76	1,87	0,25	1,20
POLIALDEN	PN	18,23	16,95	15,81	0,60	1,15	0,03	0,64
ALBARUS	ON	7,64	24,51	18,86	0,59	3,21	-0,23	0,23
COPE SUL	ON	10,42	15,80	24,34	0,59	2,34	-0,05	0,50
FOSFERTIL	PN	15,57	8,13	23,31	0,54	2,87	0,04	0,61
NORD BRASIL	PN	29,66	7,66	9,30	0,53	3,87	0,60	1,44
PETROQUISA	PN	13,54	10,11	20,78	0,51	2,06	0,76	1,65
FERTIBRAS	PN	17,89	6,52	18,59	0,49	2,85	0,49	1,22
BESC	PNB	14,31	19,65	7,76	0,47	2,53	-0,18	0,21
BRASKEM	ON	9,65	10,48	21,24	0,47	2,20	-0,64	-0,48

Triênio 1998 – 2000 - alto

Empresa	Tipo de ação	1996	1997	/1998	Razão acumulado Max / min	Valorização líquida da ação	Valorização total líquida
ETERNIT	ON	32,52	15,92	63,41	1,51	3,98	0,09
SPRINGER	ON	26,32	35,26	23,20	1,10	1,52	-0,14
AMAZONIA	ON	26,03	30,44	18,69	0,95	1,63	1,82
PETROQ UNIAO	PN	17,26	36,06	12,80	0,80	2,82	2,72
MONT ARANHA	ON	13,54	25,21	18,10	0,68	1,86	-0,21
BRASKEM	ON	21,24	23,58	10,93	0,66	2,16	1,27
SOUZA CRUZ	ON	15,27	15,07	23,34	0,64	1,55	-0,04
POLIALDEN	PN	15,81	18,30	14,50	0,57	1,26	2,00
FORJA TAURUS	PN	27,47	8,05	12,14	0,54	3,41	0,62
COPE SUL	ON	24,34	11,12	10,43	0,53	2,33	1,11

Triênio 2000 – 2002 - alto

Empresa	Tipo de ação	1996	1997	/1998	Razão acumulado	Max / min	Valorização líquida da ação	Valorização total líquida
ETERNIT	ON	63,41	15,85	24,19	1,35	4,00	-0,19	0,90
SPRINGER	ON	23,20	19,61	26,74	0,87	1,36	0,31	1,45
CELPA	PNA	13,93	20,00	25,67	0,72	1,84	-0,24	0,30
SOUZA CRUZ	ON	23,34	18,60	13,37	0,66	1,75	0,26	1,08
TEKNO	PN	28,82	12,57	11,09	0,61	2,60	2,03	3,88
JOAO FORTES	ON	23,42	15,40	12,67	0,60	1,85	0,11	0,79
MONT ARANHA	ON	18,10	13,63	16,07	0,56	1,33	-0,28	0,12
CEB	PNA	14,13	13,09	18,19	0,53	1,39	-0,39	-0,07
KARSTEN	ON	14,00	12,74	18,13	0,52	1,42	0,20	0,82
FOSFERTIL	PN	11,55	9,78	23,92	0,52	2,45	0,20	0,82

Período 1996 – 2002 alto

Empresa	Tipo de ação	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	acumulado	Razão Max / min	Valorização líquida da ação	Valorização total líquida
MONT ARANHA	ON	17,96	7,15	13,54	25,21	18,10	13,63	16,07	1,79889	3,53	-0,36	0,78
SOUZA CRUZ	ON	15,08	8,01	15,27	15,07	23,34	18,60	13,37	1,73407	2,91	1,66	6,28
FOSFERTIL	PN	15,57	8,13	23,31	8,84	11,55	9,78	23,92	1,54503	2,94	1,88	6,32
POLIALDEN	PN	18,23	16,95	15,81	18,30	14,50	6,59	3,13	1,38449	5,85	4,68	12,54
JOAO FORTES	ON	7,10	8,27	10,82	10,29	23,42	15,40	12,67	1,2742	3,30	0,39	2,17
BRASKEM	PNA	9,46	10,21	18,02	16,70	9,74	9,61	3,52	1,06916	5,12	-0,38	0,28
BARDELLA	PN	9,11	5,49	16,75	14,21	9,41	9,17	11,55	1,04466	3,05	-0,35	0,32
GERDAU MET	PN	9,83	10,15	11,11	6,39	6,63	9,51	15,50	0,92892	2,42	5,35	11,26
MERC BRASIL	PN	11,69	11,20	13,16	16,04	7,17	6,57	3,39	0,92574	4,74	0,69	2,26
METISA	PN	15,20	13,51	8,13	10,70	7,61	6,62	5,79	0,89999	2,63	7,77	15,67
MAGNESITA	PNA	8,28	11,53	14,08	6,34	7,81	6,38	12,06	0,88289	2,22	0,92	2,62

Apêndice E

Careteiras com baixa relação provento / preço

Triênio 1996 – 1998 - baixo

Empresa	Tipo de ação	1996	1997	/1998	Valorização			
					Razão acumulado	Max / min	líquida da ação	Valorização total líquida
LOJAS RENNER	PN	2,40	6,30	4,54	0,14	2,63	0,01	0,15
TECNOSOLO	PN	6,25	3,33	3,62	0,14	1,88	4,10	4,80
WEMBLEY	ON	4,38	3,12	3,25	0,11	1,40	-0,41	-0,35
VIGOR	PN	4,00	3,18	3,17	0,11	1,26	-0,54	-0,49
ARACRUZ	PNB	3,63	0,92	1,31	0,06	3,93	-0,33	-0,29
P.ACUCAR-CBD	PN	2,23	2,03	1,55	0,06	1,44	0,79	0,90
SUZANO	PN	3,47	0,35	0,71	0,05	9,89	-0,71	-0,70
PETROBRAS	ON	1,83	0,57	0,84	0,03	3,19	0,59	0,64
DIXIE TOGA	PN	0,54	1,52	0,70	0,03	2,82	-0,47	-0,46
ACESITA	PN	1,54	0,40	0,62	0,03	3,84	-0,71	-0,71

Triênio 1998 – 2000 - baixo

Empresa	Tipo de ação	1996	1997	/1998	Valorização			
					Razão acumulado	Max / min	líquida da ação	Valorização total líquida
PERDIGAO S/A	PN	6,28	1,93	1,92	0,10	3,27	0,83	1,02
COTEMINAS	PN	1,61	3,27	4,49	0,10	2,79	-0,47	-0,42
BRASIL	PN	1,98	4,26	2,57	0,09	2,15	-0,12	-0,04
ALFA FINANC	ON	2,44	2,56	1,09	0,06	2,34	-0,04	0,02
P.ACUCAR-CBD	PN	1,55	1,72	2,57	0,06	1,66	1,84	2,01
ARACRUZ	PNB	1,31	1,06	3,05	0,06	2,87	0,62	0,71
GLOBEX	PN	2,16	1,88	1,17	0,05	1,85	2,63	2,82
PETROBRAS	ON	0,84	2,57	1,74	0,05	3,05	1,08	1,19
SULTEPA	PN	0,55	0,52	3,77	0,05	7,28	-0,54	-0,52
CELESC	PNB	0,96	0,31	0,08	0,01	12,04	-0,46	-0,46

Triênio 2000 – 2002 - baixo

Empresa	Tipo de ação	1996	1997	/1998	Razão acumulado	Max / min	Valorização líquida da ação	Valorização total líquida
BAHIA SUL	PNA	1,91	3,12	1,23	0,06	2,54	-0,02	0,05
SAO CARLOS	ON	0,77	4,52	0,92	0,06	5,85	0,91	1,03
UNIBANCO	ON	2,19	1,74	2,24	0,06	1,29	0,33	0,41
GLOBEX	PN	1,17	0,95	1,81	0,04	1,90	-0,30	-0,28
TELE CL SUL	PN	0,12	2,13	1,62	0,04	17,14	-0,43	-0,41
TELE NORD CL	ON	0,43	0,89	2,56	0,04	6,02	-0,26	-0,23
TUPY	ON	1,77	0,69	1,24	0,04	2,56	-0,38	-0,36
AMBEV	ON	0,89	1,59	0,91	0,03	1,79	1,37	1,45
BANESTES	ON	0,19	0,49	2,65	0,03	14,15	-0,42	-0,40
TEX RENAUX	ON	0,93	0,94	0,95	0,03	1,02	-0,53	-0,51

1996 – 2002 baixo

Empresa	Tipo de ação	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Razão Max / min	Valorização líquida da ação	Valorização total líquida
PETROBRAS	PN	4,48	1,87	2,24	2,80	1,61	5,89	5,62	0,27	3,65	4,96
COTEMINAS	PN	2,32	2,49	1,61	3,27	4,49	3,13	3,15	0,22	2,79	0,37
ELETROBRAS	ON	0,94	1,70	4,59	2,95	2,91	3,28	3,01	0,21	4,87	0,17
DURATEX	PN	2,48	2,52	6,27	1,60	2,73	3,41	5,96	0,28	3,92	0,87
ITAUBANCO	PN	2,98	5,30	4,14	3,49	2,46	2,59	3,78	0,28	2,16	4,23
UNIBANCO	ON	3,41	3,15	5,49	6,56	2,19	1,74	2,24	0,27	3,78	4,10
BRASMOTOR	PN	2,54	5,09	4,49	2,03	3,98	5,96	5,64	0,34	2,94	0,15
ALFA FINANC	ON	5,26	4,71	2,44	2,56	1,09	4,54	3,48	0,27	4,82	1,30
ARACRUZ	ON	2,41	1,36	2,39	2,42	5,21	5,58	4,34	0,26	4,10	1,39
COPEL	ON	0,98	4,27	1,89	4,76	4,71	2,89	1,68	0,23	4,85	0,41

Apêndice F

Carteiras com relação provento / preço aleatória

Triênio 1996 – 1998 – aleatório

Empresa	Tipo de ação	1996	1997	/1998	Valorização líquida da acumulado ação	Valorização total líquida	
RIPASA	PN	8,98	0,00	0,00	0,09	-0,70	-0,67
COPEL	PNA	0,00	4,07	1,62	0,06	0,69	0,78
F CATAGUAZES	PNA	12,87	7,52	0,00	0,21	0,55	0,88
CESP	ON	0,00	5,94	13,47	0,20	-0,16	0,01
BANRISUL	PN	3,88	0,00	0,00	0,04	-0,74	-0,73
TRIKEM	PN	3,03	0,00	0,00	0,03	-0,72	-0,72
METAL LEVE	PN	0,00	0,00	2,79	0,03	-0,33	-0,31
GRADIENTE	PNA	4,33	3,95	0,00	0,08	-0,68	-0,65
MINUPAR	PN	6,00	0,00	0,00	0,06	-0,64	-0,62
CONFAB	PN	0,00	7,66	6,82	0,15	1,15	1,47

Triênio 1998 – 2000 – aleatório

Empresa	Tipo de ação	1996	1997	/1998	Valorização líquida da acumulado ação	Valorização total líquida	
RIPASA	PN	0,00	0,00	12,66	0,13	1,32	1,61
BESC	ON	8,19	0,00	0,00	0,08	-0,53	-0,49
FRAS-LE	PN	0,00	0,00	1,45	0,01	0,10	0,11
SID TUBARAO	ON	7,58	0,00	10,58	0,19	0,50	0,79
CESP	ON	13,47	2,14	0,00	0,16	-0,07	0,08
PLASCAR PART	PN	4,40	0,00	0,00	0,04	-0,09	-0,05
USIMINAS	PNA	0,00	3,38	3,89	0,07	0,26	0,35
ITAUTEC	ON	0,00	0,00	0,80	0,01	1,08	1,10
SERGEN	PN	0,00	7,08	0,95	0,08	0,14	0,24
ENERSUL	PNB	0,00	4,54	0,00	0,05	0,64	0,71

Triênio 2000 – 2002 - aleatório

Empresa	Tipo de ação	1996	1997	/1998	Valorização		
					líquida da acumulado ação	Valorização total líquida	
RIPASA	PN	0,00	0,00	12,66	0,13	1,32	1,61
BESC	ON	8,19	0,00	0,00	0,08	-0,53	-0,49
FRAS-LE	PN	0,00	0,00	1,45	0,01	0,10	0,11
SID TUBARAO	ON	7,58	0,00	10,58	0,19	0,50	0,79
CESP	ON	13,47	2,14	0,00	0,16	-0,07	0,08
PLASCAR PART	PN	4,40	0,00	0,00	0,04	-0,09	-0,05
USIMINAS	PNA	0,00	3,38	3,89	0,07	0,26	0,35
ITAUTEC	ON	0,00	0,00	0,80	0,01	1,08	1,10
SERGEN	PN	0,00	7,08	0,95	0,08	0,14	0,24
ENERSUL	PNB	0,00	4,54	0,00	0,05	0,64	0,71

Período 1996 2003 aleatório

Empresa	Tipo de ação	1996	1997	1998	Valorização						
					1999	2000	2001	2002	acumulado	líquida da ação total líquida	Valorização total líquida
CELESC	PNB	0,00	1,11	0,96	0,31	0,08	0,27	0,00	0,03	0,14	0,17
LOJAS AMERIC	PN	1,20	0,00	11,06	1,25	2,74	0,00	22,57	0,43	0,45	1,07
SCHULZ	PN	4,06	0,88	0,00	2,56	0,00	0,00	2,32	0,10	-0,48	-0,42
MARCOPOLO	PN	0,00	11,11	17,22	1,96	3,53	0,00	10,73	0,52	1,62	2,99
GRADIENTE	PNA	4,33	3,95	0,00	0,00	0,00	41,81	30,60	1,01	-0,27	0,47
RECRUSUL	PN	9,48	10,51	16,78	0,00	7,70	3,93	0,00	0,58	-0,66	-0,46
ENERSUL	PNB	0,58	0,00	0,00	4,54	0,00	0,54	1,35	0,07	3,88	4,23
RIPASA	PN	8,98	0,00	0,00	0,00	12,66	9,52	3,67	0,39	0,39	0,93
PETTENATI	PN	6,44	9,18	18,32	0,00	16,43	13,24	0,00	0,81	0,03	0,86
MANGELS INDL	PN	0,00	0,00	3,37	0,00	3,64	4,07	2,32	0,14	0,05	0,20

Apêndice G

Carteiras com alta relação provento / preço

Empresa	Tipo de ação	1996	1997	1998								
					1999	2000	2001	2002	acumulado	Razão Max / min	Valorização líquida da ação	Valorização total líquida
SPRINGER	ON	22,07	37,81	26,32	35,26	23,20	19,61	26,74	4,37	1,93	-0,06	4,04
UNIPAR	PNA	13,65	12,54	31,78	75,73	11,55	11,37	8,02	2,97	9,44	0,09	3,33
GRAZZIOTIN	ON	8,69	13,66	9,46	13,36	29,17	33,76	17,28	2,11	3,88	0,72	4,36
MONT ARANHA	ON	17,96	7,15	13,54	25,21	18,10	13,63	16,07	1,80	3,53	-0,36	0,78
SOUZA CRUZ	ON	15,08	8,01	15,27	15,07	23,34	18,60	13,37	1,73	2,91	1,66	6,28
FOSFERTIL	PN	15,57	8,13	23,31	8,84	11,55	9,78	23,92	1,55	2,94	1,88	6,32
POLIALDEN	PN	18,23	16,95	15,81	18,30	14,50	6,59	3,13	1,38	5,85	4,68	12,54
JOAO FORTES	ON	7,10	8,27	10,82	10,29	23,42	15,40	12,67	1,27	3,30	0,39	2,17
TEKNO	PN	9,76	7,76	7,76	9,19	28,82	12,57	11,09	1,24	3,71	2,43	6,69
TECHNOS REL	ON	10,12	12,70	15,11	15,95	10,01	9,36	7,70	1,15	2,07	0,76	2,77
BRASKEM	PNA	9,46	10,21	18,02	16,70	9,74	9,61	3,52	1,07	5,12	-0,38	0,28
BARDELLA	PN	9,11	5,49	16,75	14,21	9,41	9,17	11,55	1,04	3,05	-0,35	0,32
GERDAU MET	ON	12,85	11,87	11,36	7,92	8,37	8,07	14,85	1,04	1,87	1,81	4,74
IGUACU CAFE	PNA	10,61	14,59	10,89	12,13	7,08	8,61	7,50	0,97	2,06	3,51	7,88
MERC BRASIL	PN	11,69	11,20	13,16	16,04	7,17	6,57	3,39	0,93	4,74	0,69	2,26
METISA	PN	15,20	13,51	8,13	10,70	7,61	6,62	5,79	0,90	2,63	7,77	15,67
KARSTEN	ON	2,22	5,98	3,26	10,88	14,00	12,74	18,13	0,88	8,16	1,87	4,40
MAGNESITA	PNA	8,28	11,53	14,08	6,34	7,81	6,38	12,06	0,88	2,22	0,92	2,62
SONDOTECNICA	ON	4,80	9,87	9,23	10,15	13,53	9,47	8,98	0,88	2,82	-0,16	0,58
MET DUQUE	ON	7,82	12,18	11,80	11,54	5,88	6,57	7,33	0,83	2,07	8,34	16,06
FERTIBRAS	PN	17,89	6,52	18,59	4,55	4,74	6,64	4,95	0,83	4,08	2,92	6,15
POLITENO	PNB	10,52	10,53	16,83	8,26	3,51	5,11	5,44	0,77	4,80	-0,08	0,63
CACIQUE	PN	7,04	12,76	11,21	6,74	8,06	6,43	6,17	0,75	2,07	0,35	1,35
IPIRANGA DIS	PN	5,76	11,29	16,06	8,86	5,45	6,43	4,30	0,74	3,74	-0,15	0,48
CEDRO	PNA	8,35	6,18	4,10	8,16	12,25	9,23	8,40	0,72	2,99	-0,21	0,37
EMBRACO	PN	2,99	2,58	9,28	5,13	5,10	23,03	5,67	0,66	8,94	2,30	4,48
USIMINAS	ON	7,16	12,38	12,43	4,93	5,60	6,37	2,96	0,64	4,20	-0,20	0,31

Empresa	Tipo de ação	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	acumulado	Razão Max / min	Valorização	
											líquida da	Valorização total líquida
GERDAU	ON	7,99	8,12	8,23	5,52	6,81	6,53	7,59	0,63	1,49	5,35	9,37
BIC MONARK	ON	3,56	8,07	4,87	4,00	5,43	17,34	6,47	0,61	4,87	3,19	5,74
CEMIG	ON	4,42	3,47	16,92	8,95	4,91	1,75	6,49	0,56	9,64	0,42	1,22
BELGO MINEIR	PN	3,57	2,51	12,19	4,14	12,03	8,84	3,13	0,56	4,86	4,84	8,11

Apêndice H

Teste de Mann-Whitney

Apêndice H1 - Comparação alta X Baixa 1996 / 1998

Ação	Valorização	Posto	Ação	Valorização	Posto
BRASKEM ON	-0,476	4	ACESITA PN	-0,707	1,5
BESC PNB	0,214	9,5	SUZANO PN	-0,702	1,5
ALBARUS ON	0,234	9,5	VIGOR PN	-0,492	4
COPEL ON	0,504	11	DIXIE TOGA PN	-0,455	4
FOSFERTIL PN	0,609	13	WEMBLEY ON	-0,346	6,5
POLIALDEN PN	0,643	13	ARACRUZ PNB	-0,286	6,5
FIBAM PN	1,198	16,5	LOJAS RENNER PN	0,153	8
FERTIBRAS PN	1,223	16,5	PETROBRAS ON	0,643	13
NORD BRASIL PN	1,437	18	P.ACUCAR-CBD PN	0,900	15
PETROQUISA PN	1,653	19	TECNOSOLO PN	4,802	20
Elementos	Somatório	Somatório	Elementos	Somatório	Somatório
10	7,238942749	130	10	3,509305457	80
ER1		105			105
sigma		13,22876			13,22876
z		1,889822			-1,88982

Apêndice H2 - Comparação alta X Aleatório 1996 / 1998

Ação	Valorização	Posto	Ação	Valorização	Posto
BRASKEM ON	-0,476	6	BANRISUL PN	-0,727	1,5
BESC PNB	0,214	9,5	TRIKEM PN	-0,716	1,5
ALBARUS ON	0,234	9,5	RIPASA PN	-0,672	4
COPEL ON	0,504	11	GRADIENTE PNA	-0,649	4
FOSFERTIL PN	0,609	12,5	MINUPAR PN	-0,618	4
POLIALDEN PN	0,643	12,5	METAL LEVE PN	-0,309	7
FIBAM PN	1,198	16,5	CESP ON	0,010	8
FERTIBRAS PN	1,223	16,5	COPEL PNA	0,785	14
NORD BRASIL PN	1,437	18,5	F CATAGUAZES PNA	0,877	15
PETROQUISA PN	1,653	20	CONFAB PN	1,471	18,5
Elementos	Somatório	Somatório	Elementos	Somatório	Somatório
10	7,239	132,5	10	-0,549	77,5
ER1		105			105
sigma		13,229			13,229
z		2,079			-2,079

Apêndice H3 - Comparação alta X Baixa 1998 / 2000

Ação	Valorização	Posto	Ação	Valorização	Posto
MONT ARANHA ON	0,321	5,5	SULTEPA PN	-0,519	2,5
SOUZA CRUZ ON	0,573	8	CELESC PNB	-0,457	2,5
SPRINGER ON	0,806	8	COTEMINAS PN	-0,416	2,5
FORJA TAURUS PN	1,499	11,5	BRASIL PN	-0,038	2,5
ETERNIT ON	1,745	13	ALFA FINANC ON	0,020	5,5
COPEsul ON	2,223	15	ARACRUZ PNB	0,705	8
BRASKEM ON	2,773	16,5	PERDIGAO PN	1,023	10
POLIALDEN PN	3,712	18	PETROBRAS ON	1,189	11,5
AMAZONIA ON	4,499	19	P.ACUCAR-CBD PN	2,011	14
PETROQ UNIAO PN	5,689	20	GLOBEX PN	2,821	16,5
Elementos	Somatório	Somatório	Elementos	Somatório	Somatório
10	23,839	134,5	10	6,338	75,5
ER1		105			105
sigma		13,229			13,229
z		2,230			-2,230

Apêndice H4 - Comparação alta X Aleatório 1996 / 1998

Ação	Valorização	Posto	Ação	Valorização	Posto
MONT ARANHA ON	0,321	6,5	BESC ON	-0,490	1
SOUZA CRUZ ON	0,573	8	PLASCAR PART PN	-0,054	3
SPRINGER ON	0,806	10,5	CESP ON	0,078	3
FORJA TAURUS PN	1,499	13	FRAS-LE PN	0,115	3
ETERNIT ON	1,745	15	SERGEN PN	0,236	5
COPEsul ON	2,223	16	USIMINAS PNA	0,349	6,5
BRASKEM ON	2,773	17	ENERSUL PNB	0,714	9
POLIALDEN PN	3,712	18	SID TUBARAO ON	0,788	10,5
AMAZONIA ON	4,499	19	ITAUTEC ON	1,097	12
PETROQ UNIAO PN	5,689	20	RIPASA PN	1,613	14
Elementos	Somatório	Somatório	Elementos	Somatório	Somatório
10	23,839	143	10	4,446	67
ER1		105			105
sigma		13,229			13,229
z		2,873			-2,873

Apêndice H5 - Comparação alta X Baixa 2000 / 2002

Ação	Valorização	Posto	Ação	Valorização	Posto
CEB PNA	-0,070	7	TEX RENAUX ON	-0,512	1
MONT ARANHA ON	0,121	8,5	TELE CL SUL PN	-0,412	3
CELPA PNA	0,302	10	BANESTES ON	-0,404	3
JOAO FORTES ON	0,786	13	TUPY ON	-0,359	3
FOSFERTIL PN	0,815	13	GLOBEX PN	-0,277	5,5
KARSTEN ON	0,816	13	TELE NORD CL ON	-0,228	5,5
ETERNIT ON	0,897	15	BAHIA SUL PNA	0,047	8,5
SOUZA CRUZ ON	1,083	16,5	UNIBANCO ON	0,409	11
SPRINGER ON	1,451	18,5	SAO CARLOS ON	1,035	16,5
TEKNO PN	3,882	20	AMBEV ON	1,455	18,5
Elementos	Somatório	Somatório	Elementos	Somatório	Somatório
10	10,083	134,5	10	0,754	75,5
ER1		105			105
sigma		13,229			13,229
z		2,230			-2,230

Apêndice H6 - Comparação alta X Aleatório 2000 / 2002

Ação	Valorização	Posto	Ação	Valorização	Posto
CEB PNA	-0,070	5,5	EMBRATEL PAR ON	-0,684	1
MONT ARANHA ON	0,121	8	VICUNHA TEXT PNA	-0,453	2,5
CELPA PNA	0,302	10,5	ROSSI RESID ON	-0,400	2,5
JOAO FORTES ON	0,786	13	ENERSUL PNB	-0,083	5,5
FOSFERTIL PN	0,815	15	RECRUSUL PN	-0,044	5,5
KARSTEN ON	0,816	15	F CATAGUAZES PNB	0,025	5,5
ETERNIT ON	0,897	15	AES TIETE PN	0,233	9
SOUZA CRUZ ON	1,083	17,5	TRACTEBEL PNA	0,293	10,5
SPRINGER ON	1,451	19	GRADIENTE PNB	0,383	12
TEKNO PN	3,882	20	MARCOPOLO PN	1,132	17,5
Elementos	Somatório	Somatório	Elementos	Somatório	Somatório
10	10,083	138,5	10	0,402	71,5
ER1		105			105
sigma		13,229			13,229
z		2,532			-2,532

Apêndice H7 - Comparação alta X Baixa 1996 / 2002

Ação	Valorização	Posto	Ação	Valorização	Posto
BRASKEM PNA	0,283	4,5	BRASMOTOR PN	0,151	1,5
BARDELLA	0,324	4,5	ELETROBRAS ON	0,166	1,5
MONT ARANHA ON	0,784	7	COTEMINAS PN	0,369	4,5
JOAO FORTES ON	2,168	11,5	COPEL ON	0,405	4,5
MERC BRASIL PN	2,261	11,5	DURATEX PN	0,873	8
SOUZA CRUZ ON	6,283	16,5	ALFA FINANC ON	1,296	9
FOSFERTIL PN	6,319	16,5	ARACRUZ ON	1,392	10
GERDAU MET PN	11,258	18	UNIBANCO ON	4,105	13
POLIALDEN PN	12,539	19	PETROBRAS PN	4,959	14
METISA PN	15,666	20	ITAUBANCO PN	5,666	15

Elementos	Somatório	Somatório	Elementos	Somatório	Somatório
10	57,885	129	10	19,381	81
ER1		105			105
sigma		13,229			13,229
z		1,814			-1,814

Apêndice H8 - Comparação alta X Aleatório 1996 / 2002

Ação	Valorização	Posto	Ação	Valorização	Posto
BRASKEM PNA	0,283	5,5	RECRUSUL PN	-0,458	1,5
BARDELLA	0,324	5,5	SCHULZ PN	-0,424	1,5
MONT ARANHA ON	0,784	8	CELESC PNB	0,171	3,5
JOAO FORTES ON	2,168	12,5	MANGELS INDL PN	0,200	3,5
MERC BRASIL PN	2,261	12,5	GRADIENTE PNA	0,473	7
SOUZA CRUZ ON	6,283	16,5	PETTENATI PN	0,863	10
FOSFERTIL PN	6,319	16,5	RIPASA PN	0,934	10
GERDAU MET PN	11,258	18	LOJAS AMERIC PN	1,073	10
POLIALDEN PN	12,539	19	MARCOPOLO PN	2,991	14
METISA PN	15,666	20	ENERSUL PNB	4,228	15

Elementos	Somatório	Somatório	Elementos	Somatório	Somatório
10	57,885	134	10	10,050	76
ER1		105			105
sigma		13,229			13,229
z		2,192			-2,192

Apêndice I

Teste de paramétrico

Apêndice I – Teste paramétrico

		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Relação acumul ado	máximo / mínimo	Cotação inicial	Cotação o final	Valori- zação da ação	Valori- zação total líquida
SPRINGER	ON	22,07	37,81	26,32	35,26	23,20	19,61	26,74	4,37	1,93	4,83	4,46	-0,06	4,04
UNIPAR	PNA	13,65	12,54	31,78	75,73	11,55	11,37	8,02	2,97	9,44	0,90	1,00	0,09	3,33
GRAZZIOTIN	ON	8,69	13,66	9,46	13,36	29,17	33,76	17,28	2,11	3,88	26,51	50,51	0,72	4,36
MONT ARANHA	ON	17,96	7,15	13,54	25,21	18,10	13,63	16,07	1,80	3,53	0,01	0,01	-0,36	0,78
SOUZA CRUZ	ON	15,08	8,01	15,27	15,07	23,34	18,60	13,37	1,73	2,91	5,78	17,80	1,66	6,28
FOSFERTIL	PN	15,57	8,13	23,31	8,84	11,55	9,78	23,92	1,55	2,94	0,00	0,01	1,88	6,32
POLIALDEN	PN	18,23	16,95	15,81	18,30	14,50	6,59	3,13	1,38	5,85	0,04	0,26	4,68	12,54
JOAO FORTES	ON	7,10	8,27	10,82	10,29	23,42	15,40	12,67	1,27	3,30	0,02	0,03	0,39	2,17
TEKNO	PN	9,76	7,76	7,76	9,19	28,82	12,57	11,09	1,24	3,71	50,00	201,79	2,43	6,69
TECHNOS REL	ON	10,12	12,70	15,11	15,95	10,01	9,36	7,70	1,15	2,07	0,28	0,55	0,76	2,77
BRASKEM	PNA	9,46	10,21	18,02	16,70	9,74	9,61	3,52	1,07	5,12	0,43	0,23	-0,38	0,28
BARDELLA	PN	9,11	5,49	16,75	14,21	9,41	9,17	11,55	1,04	3,05	80,00	44,75	-0,35	0,32
GERDAU MET	ON	12,85	11,87	11,36	7,92	8,37	8,07	14,85	1,04	1,87	15,00	49,02	1,81	4,74
IGUACU CAFE	PNA	10,61	14,59	10,89	12,13	7,08	8,61	7,50	0,97	2,06	0,60	3,23	3,51	7,88
MERC BRASIL	PN	11,69	11,20	13,16	16,04	7,17	6,57	3,39	0,93	4,74	0,15	0,28	0,69	2,26
METISA	PN	15,20	13,51	8,13	10,70	7,61	6,62	5,79	0,90	2,63	0,00	0,03	7,77	15,67
KARSTEN	ON	2,22	5,98	3,26	10,88	14,00	12,74	18,13	0,88	8,16	4,80	16,00	1,87	4,40
MAGNESITA	PNA	8,28	11,53	14,08	6,34	7,81	6,38	12,06	0,88	2,22	0,00	0,00	0,92	2,62
SONDOTECNICA	ON	4,80	9,87	9,23	10,15	13,53	9,47	8,98	0,88	2,82	1,25	1,00	-0,16	0,58
MET DUQUE	ON	7,82	12,18	11,80	11,54	5,88	6,57	7,33	0,83	2,07	7,82	89,32	8,34	16,06
FERTIBRAS	PN	17,89	6,52	18,59	4,55	4,74	6,64	4,95	0,83	4,08	0,99	4,60	2,92	6,15
POLITENO	PNB	10,52	10,53	16,83	8,26	3,51	5,11	5,44	0,77	4,80	0,01	0,01	-0,08	0,63
CACIQUE	PN	7,04	12,76	11,21	6,74	8,06	6,43	6,17	0,75	2,07	1,60	2,29	0,35	1,35
IPIRANGA DIS	PN	5,76	11,29	16,06	8,86	5,45	6,43	4,30	0,74	3,74	0,02	0,02	-0,15	0,48
CEDRO	PNA	8,35	6,18	4,10	8,16	12,25	9,23	8,40	0,72	2,99	0,03	0,02	-0,21	0,37
EMBRACO	PN	2,99	2,58	9,28	5,13	5,10	23,03	5,67	0,66	8,94	0,50	1,94	2,30	4,48
USIMINAS	ON	7,16	12,38	12,43	4,93	5,60	6,37	2,96	0,64	4,20	8,00	6,00	-0,20	0,31
GERDAU	ON	7,99	8,12	8,23	5,52	6,81	6,53	7,59	0,63	1,49	3,62	27,85	5,35	9,37
BIC MONARK	ON	3,56	8,07	4,87	4,00	5,43	17,34	6,47	0,61	4,87	100,00	499,00	3,19	5,74
CEMIG	ON	4,42	3,47	16,92	8,95	4,91	1,75	6,49	0,56	9,64	0,02	0,02	0,42	1,22
BELGO MINEIR	PN	3,57	2,51	12,19	4,14	12,03	8,84	3,13	0,56	4,86	0,05	0,36	4,84	8,11