

"A FEA e a USP respeitam os direitos autorais deste trabalho. Nós acreditamos que a melhor proteção contra o uso ilegítimo deste texto é a publicação online. Além de preservar o conteúdo motiva-nos oferecer à sociedade o conhecimento produzido no âmbito da universidade pública e dar publicidade ao esforço do pesquisador. Entretanto, caso não seja do interesse do autor manter o documento online, pedimos compreensão em relação à iniciativa e o contato pelo e-mail [bibfea@usp.br](mailto:bibfea@usp.br) para que possamos tomar as providências cabíveis (remoção da tese ou dissertação da BDTD)."

**BRUNO MEIRELLES SALOTTI**

**DIVULGAÇÃO VOLUNTÁRIA DA DEMONSTRAÇÃO DOS FLUXOS DE CAIXA  
NO MERCADO DE CAPITAIS BRASILEIRO**

Tese apresentada ao Departamento de Contabilidade e Atuária da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo como requisito para a obtenção do título de Doutor em Ciências Contábeis.

**Orientadora: Profa. Dra. Marina Mitiyo Yamamoto**

**SÃO PAULO**

**2005**

Tese defendida e aprovada, em 14.09.2005, no Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, com comentário feito pela comissão julgadora descrita abaixo, de que trata-se de importante contribuição e o trabalho de excelente qualidade, se fosse atribuído nota, seria dez.

Profª Drª Marina Mitiyo Yamamoto

Prof. Dr. Iran Siqueira Lima

Profª Drª Maisa de Souza Ribeiro

Prof. Dr. Wilson Toshiro Nakamura

Prof. Dr. Jorge Katsumi Niyama

## **FICHA CATALOGRÁFICA**

Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

**Salotti, Bruno Meirelles**

**Divulgação voluntária da demonstração dos fluxos de caixa no mercado de capitais brasileiro / Bruno Meirelles Salotti. – São Paulo, 2005.**

**156 p.**

**Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, 2005**

**Bibliografia.**

**I. Demonstração financeira 2. Contabilidade societária 3. Fluxo de caixa 4. Mercado de capitais I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade II. Título.**

**CDD – 657.3**

**Dedico esse trabalho à minha noiva Sarah,  
a quem eu amo tanto, pelo seu apoio  
incondicional e pela sua compreensão nos  
momentos difíceis.**

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por me conceder mais essa oportunidade em minha vida. Só tenho a agradecer pelas Suas bênçãos.

Gostaria também de agradecer muito à minha noiva Sarah, por tanto me apoiar nesse projeto, por me incentivar, por me ajudar, enfim, por me aceitar em sua vida. Sarah, você é a pessoa que mais esteve presente durante esses dois anos de estudo e tenho muito a te agradecer por tudo. Espero poder viver muito para ter a chance de retribuir essa ajuda com amor e carinho.

A minha família também foi muito importante para a conclusão desse trabalho. Meus pais Luiz Fernando e Martha nunca deixaram de me ensinar a ter força para buscar os meus objetivos. Minha querida irmã Fernanda e sua família – meu cunhado Edson e minha sobrinha Maria Luiza, a mais nova integrante da família, – souberam compreender as dificuldades e me apoiaram à sua maneira. Minha irmã – formada em Letras na USP – doou a sua paciência e astúcia para corrigir esse trabalho. Sempre serei grato pela ajuda incondicional de toda a minha família.

Agradeço a todos os demais familiares que contribuíram de alguma forma para a conclusão desse trabalho. O meu obrigado especial aos meus padrinhos Martin e Marde, pelos ensinamentos, pela convivência e, principalmente, pelo amor sincero concedido durante tantos anos. E ao meu tio-avô José Pássaro e à minha tia Marly, atuantes na área contábil, a quem eu devo muito, por me incentivarem a essa carreira.

Gostaria de destacar também o meu agradecimento à Professora Dra. Marina Mitiyo Yamamoto, por me dar tantas oportunidades durante esses anos de graduação e pós-graduação e por me orientar de maneira muito sábia na elaboração e conclusão desse trabalho.

Agradeço também à valiosa contribuição dos professores que participaram do exame de qualificação: Prof. Dr. Jorge Katsumi Niyama, Prof. Dr. Wilson Toshiro Nakamura, Prof. Dr. Aleksandro Broedel Lopes e Prof. Dr. Iran Siqueira Lima. Suas sugestões para o aperfeiçoamento desse trabalho foram importantes e valiosas.

Ao Prof. Dr. Luiz João Corrar, pelo seu incentivo sempre constante para o meu desenvolvimento na carreira acadêmica.

Ao Prof. Dr. Arioaldo dos Santos, por acreditar na minha competência, confiando em mim valiosas oportunidades de trabalho, e pelo pronto atendimento para o fornecimento dos dados necessários para a elaboração dessa pesquisa. Em relação a isso, gostaria também de agradecer à FIPECAFI, Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras, que tem a propriedade da base de dados utilizada, e ao Sr. Nivaldo Gomes Lamac, que dedicou horas de trabalho preparando os dados, em um período de turbulências.

A todos os professores da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, em especial os meus professores durante o curso de Doutorado: Prof. Dr. Iran Siqueira Lima, Prof. Dr. Luiz João Corrar, Prof. Dr. Nelson Carvalho e Prof. Dr. Aleksandro Broedel Lopes, Prof. Dr. Almir Ferreira de Souza e Prof. Dr. Roy Martelanc.

Aos professores Robert E. Verrecchia e Russel Lundholm, pelas valiosas contribuições via e-mail durante a execução dessa pesquisa.

Ao pessoal da Coordenação de Pós-Graduação da FEA-USP, pela sempre eficiente prestação dos serviços de coordenação. Agradeço especialmente à Valéria Lourenção e à Maria Aparecida de Jesus Sales, pelo apoio na ágil inclusão dos créditos provenientes do PAE, Programa de Aprendizado do Ensino, no meu histórico escolar.

À colega Yhurika Sandra Tukamoto, pela amizade e também pelo auxílio com o fornecimento de sua dissertação.

Aos colegas do curso de Mestrado e Doutorado, pela agradável convivência durante as aulas, especialmente ao Amaury José Rezende, Antonio Carlos Dias Coelho, Jorge Eduardo Scarpin, Lúcio Rodrigues Capelletto, Márcio Luiz Borinelli, Ricardo Lopes Cardoso e Roberta Carvalho de Alencar, pelas produtivas discussões realizadas em grupo durante o curso.

Aos amigos Ricardo Hirata Ikeda, Mara Jane Contrera Malacrida, Flávio Donizete Batistella, Gerlando Augusto Sampaio Franco de Lima e Carlos Rafael Pacheco, pelos momentos de alegre convívio durante esses anos de trabalho.

Ao amigo Paulo Venancio Lopes, da empresa júnior do IME-USP, Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo, pela ajuda com as deduções matemáticas dos modelos analíticos utilizados nesse trabalho.

A todos os amigos que eu tanto prezo em minha vida. Especialmente, aos amigos César Augusto Biancolino, Celso Ricardo Nogueira e Gilberto Donadon, amizades extraordinárias desde os tempos da graduação. Pessoas que sempre me apoiaram nos momentos alegres e também nas horas difíceis.

E, finalmente, a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização desse projeto de vida.

**"Tudo tem seu tempo e até certas  
manifestações mais vigorosas e originais  
entram em voga ou saem de moda. Mas a  
sabedoria tem uma vantagem: é eterna."**

*Baltasar Gracián*



## RESUMO

Esse trabalho avalia os motivos da divulgação voluntária da DFC, Demonstração dos Fluxos de Caixa, pelas empresas do mercado de capitais brasileiro. Para tal, utiliza o referencial teórico da Teoria da Divulgação Voluntária. A partir do modelo proposto por Verrecchia (2001), são elaboradas cinco hipóteses relacionando a divulgação voluntária da DFC a outras variáveis. Essas hipóteses são testadas a partir dos dados das companhias abertas com ações listadas na BOVESPA, Bolsa de Valores de São Paulo, as quais divulgaram voluntariamente a DFC no período de 2000 a 2004. Utilizam-se testes estatísticos univariados de diferenças de médias e multivariados, a partir da aplicação do modelo da regressão logística. As evidências empíricas sugerem que a divulgação voluntária da DFC tem forte correlação positiva com a divulgação voluntária passada da DFC; e positiva com a importância dada pela empresa às percepções dos *outsiders*. Além disso, percebe-se ainda correlação positiva com o desempenho da empresa; negativa com os custos de divulgação; e negativa com o nível de assimetria informacional. Também é empregada uma variável de controle relacionada à participação das empresas nos programas de ADRs, *American Depositary Receipts*, notando-se uma correlação positiva entre a divulgação da DFC e a participação das empresas nos programas de ADRs. Esses resultados têm diferentes implicações para os investidores do mercado de capitais, empresas que têm ações negociadas em bolsas de valores e órgãos reguladores. Para os investidores do mercado de capitais, os resultados possibilitam a previsão de empresas que divulgam voluntariamente a DFC terem melhores retornos, menores custos de divulgação e, principalmente, menores níveis de assimetria informacional. A redução da assimetria informacional pode significar menor risco do investimento e, além disso, a divulgação da DFC facilita a avaliação da firma e contribui para a melhoria do nível de acurácia das expectativas dos investidores em relação à geração futura de caixa. Para as empresas com ações negociadas em bolsas de valores, a avaliação dos seus incentivos para a divulgação voluntária deve ser realizada, considerando a utilidade dessa informação e, ainda, a divulgação da DFC pode proporcionar, dependendo da situação da empresa, auxílio aos investidores na avaliação das suas ações, acarretando, conseqüentemente, uma possível alteração no desempenho das ações da empresa. Para os órgãos reguladores, os resultados obtidos demonstram a importância do conteúdo informativo da DFC e indicam que as empresas que divulgam a DFC possuem menor assimetria informacional. Essas evidências sugerem que a obrigatoriedade da divulgação da DFC poderia contribuir para a melhoria do conteúdo informativo da contabilidade e também para a redução dos níveis de assimetria informacional observados no mercado de capitais.

## ABSTRACT

*This thesis analyses the incentives that capital market companies have to voluntarily disclose SCF, Statement of Cash Flows. The theoretical frame of Voluntary Disclosure Theory is used to do this analysis. From Verrecchia (2001) model, five hypotheses are constructed to relate voluntary disclosure of SCF to other variables. These hypotheses are tested with data from public companies listed at BOVESPA, Bolsa de Valores de São Paulo, that voluntarily disclose SCF during 2000 to 2004. Univariate statistical mean difference tests and multivariate logistic regression are used. Empirical evidences suggest that voluntary disclosure of SCF is strongly increasing in the previous voluntary disclosure of SCF; and increasing in the weight the firm places on outsiders' perceptions. Besides, it is documented that voluntary disclosure of SCF is increasing in firm's performance; decreasing in costs of disclosure; and decreasing in the degree of information asymmetry. A control variable is used, related to companies that participate on ADRs, American Depositary Receipts, Programs. It is evidenced a positive correlation between disclosure of SCF and ADRs Programs. These results have different implications to capital market investors, public companies and regulatory institution. To capital market investors, the evidences permit the prediction that SCF voluntary disclosure companies have better returns, lower costs of disclosure and, mainly, lower levels of information asymmetry. The reduction of information asymmetry may indicate lower risk of investment. Moreover, disclosure of SCF makes the firm valuation process easier and contributes to accuracy level of investor expectations to future cash flow. To public companies, the valuation of its incentives to voluntary disclosure should be done, considering the utility of this information. Besides, disclosure of SCF may help investors in their shares valuation, depending on the case. Consequently, the performance of the company shares may be modified. To regulatory institutions, the results show the importance of SCF information and indicate that SCF voluntary disclosure companies have lower information asymmetry. These evidences suggest that mandatory disclosure of SCF could contribute to improvement of accounting information and also to reduction of levels of information asymmetry found on capital market.*

## SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	3
LISTA DE TABELAS.....	4
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>5</b>
1.1 Apresentação.....	5
1.2 Situação-Problema e Hipóteses.....	7
1.3 Objetivos.....	8
1.3.1 Objetivo geral.....	8
1.3.2 Objetivos específicos.....	8
1.4 Justificativa.....	8
1.5 Metodologia.....	10
1.6 Delimitação.....	11
1.7 Estrutura do Trabalho.....	15
<b>2 DEMONSTRAÇÃO DOS FLUXOS DE CAIXA.....</b>	<b>17</b>
2.1 Histórico.....	17
2.2 Importância da DFC para o Mercado de Capitais.....	19
2.2.1 Importância da DFC para a Análise das Demonstrações Contábeis.....	23
2.2.2 Importância da DFC para a Análise de Crédito.....	27
2.2.3 Importância da DFC para a Avaliação de Empresas.....	28
2.2.4 Estudos de <i>Value Relevance</i> sobre Fluxos de Caixa.....	32
2.2.5 Importância da DFC para Detectar Gerenciamento de Resultados.....	36
<b>3 TEORIA DA DIVULGAÇÃO VOLUNTÁRIA.....</b>	<b>39</b>
3.1 Pesquisa sobre Divulgação Baseada em Julgamento.....	41
3.2 Premissas da Teoria.....	45
3.2.1 Custos de Divulgação.....	46
3.2.2 Confiabilidade da Informação.....	46
3.2.3 Objetivos do Gerente.....	47
3.3 O modelo proposto por Verrecchia (2001).....	48
3.4 Estudos Empíricos utilizando a Teoria da Divulgação Voluntária.....	55
3.4.1 O estudo de Leuz (2000).....	55
3.4.2 O estudo de Lang e Lundholm (1992).....	58
3.4.3 O estudo de Labelle (2002).....	59
3.5 Outra Abordagem: Teoria dos Jogos.....	60
<b>4 PESQUISA EMPÍRICA.....</b>	<b>65</b>
4.1 Hipóteses Desenvolvidas a partir do Modelo proposto por Verrecchia (2001).....	65
4.1.1 Nível de Divulgação e Desempenho da Empresa.....	65
4.1.2 Nível de Divulgação e os Custos de Divulgação.....	66
4.1.3 Nível de Divulgação e o Nível de Assimetria Informacional.....	68
4.1.4 Nível de Divulgação e a Percepção dos <i>Outsiders</i> .....	69

4.1.5	Nível de Divulgação e o Nível Passado de Divulgação .....	70
4.2	Hipóteses da Teoria da Divulgação Voluntária adaptadas ao problema de pesquisa .....	71
4.3	Técnicas Estatísticas Utilizadas.....	72
4.3.1	Testes Univariados .....	72
4.3.1.1	Teste de Diferença de Médias para 2 amostras independentes .....	72
4.3.1.2	Teste de <i>Mann-Whitney</i> .....	74
4.3.2	Testes Multivariados .....	76
4.3.2.1	Escolha da Regressão Logística.....	76
4.3.2.2	Modelo da Regressão Logística.....	77
4.3.2.3	Pressupostos do Modelo da Regressão Logística .....	79
4.3.2.4	Validação do Modelo da Regressão Logística .....	79
4.4	Seleção e Coleta dos Dados.....	83
4.4.1	<i>Proxies</i> Utilizadas.....	86
4.4.1.1	Divulgação da DFC.....	86
4.4.1.2	Desempenho da Empresa .....	87
4.4.1.3	Custos de Divulgação.....	88
4.4.1.4	Nível de Assimetria Informacional.....	89
4.4.1.5	Percepção dos <i>Outsiders</i> .....	90
4.4.1.6	Divulgação Passada da DFC .....	91
4.4.1.7	Variável de Controle: ADRs .....	91
4.4.1.8	Resumo das <i>Proxies</i> .....	91
4.4.2	Estatísticas Descritivas .....	93
4.5	Tratamento dos Dados e Análise dos Resultados.....	96
4.5.1	Testes Estatísticos Univariados.....	96
4.5.1.1	Apresentação dos Resultados dos Testes Estatísticos Univariados.....	96
4.5.1.2	Análise dos Resultados dos Testes Estatísticos Univariados .....	104
4.5.1.3	Conclusões dos Testes Estatísticos Univariados .....	108
4.5.2	Testes Estatísticos Multivariados.....	109
4.5.2.1	Apresentação dos Resultados dos Testes Estatísticos Multivariados .....	109
4.5.2.2	Análise dos Resultados dos Testes Estatísticos Multivariados .....	117
4.5.2.3	Conclusões dos Testes Estatísticos Multivariados .....	123
4.5.3	Reprocessamento dos Testes Estatísticos para a Sub-Amostra dos Dados em Painel, desconsiderando as Empresas Participantes dos Programas de ADRs.....	123
4.5.3.1	Apresentação dos Resultados dos Testes Estatísticos para a Sub-Amostra ....	124
4.5.3.2	Análise dos Resultados dos Testes Estatísticos para a Sub-Amostra .....	126
4.5.3.3	Conclusões dos Testes Estatísticos para a Sub-Amostra .....	127
5	CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS.....	129
	REFERÊNCIAS .....	135
	APÊNDICES.....	147

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ADR: American Depositary Receipts  
ANEEL: Agência Nacional de Energia Elétrica  
BOVESPA: Bolsa de Valores de São Paulo  
CBD: Companhia Brasileira de Distribuição  
CEMIG: Centrais Elétricas de Minas Gerais S/A  
CIA: Companhia  
CVM: Comissão de Valores Mobiliários  
CVRD: Companhia Vale do Rio Doce  
DEB: possui (ou não) debêntures vencidas  
DFC: Demonstração dos Fluxos de Caixa  
DIVDFC: Nível de Divulgação da DFC  
DIVDFCANT: Nível de Divulgação Passada da DFC  
DOAR: Demonstração das Origens e Aplicações de Recursos  
DPAC: Desvio Padrão do logaritmo natural das variações diárias das cotações das ações  
DVA: Demonstração do Valor Adicionado  
EUA: Estados Unidos da América  
FASB: Financial Accounting Standards Board  
FCF: Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento  
FCI: Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento  
FCL: Fluxo de Caixa Livre  
FCLA: Fluxo de Caixa Livre para o Acionista  
FCLE: Fluxo de Caixa Livre para a Empresa  
FCO: Fluxo de Caixa das Atividades Operacionais  
FF: Free Float  
FIPECAFI: Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras  
GC: Governança Corporativa  
IAS-7: International Accounting Standard, n. 7  
IASB: International Accounting Standards Board  
IBRACON: Instituto dos Auditores Independentes do Brasil  
IFRS-7: International Financial Reporting Standard, n. 7  
IOSCO: International Organization of Securities Commissions  
LL: Log Likelihood  
NOPLAT: Net Operating Profit Less Adjusted Taxes  
NPC-20: Normas e Procedimentos Contábeis, número 20  
PRES: Presença do papel em bolsa  
RETAC: Retorno das Ações  
ROE: Return On Equity  
SEC: Securities and Exchange Commission  
SFAS-95: Statement of Financial Accounting Standard, n. 95  
SPSS: Statistical Package for Social Sciences  
TOTAT: Total dos Ativos  
VALMER: Valor de Mercado dos Ativos

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Divulgações de DFC nas Demonstrações Contábeis encerradas em 31/12/2000, 31/12/2001, 31/12/2002, 31/12/2003 e 31/12/2004 .....	5
Tabela 2 – Cias. Abertas com ações listadas na BOVESPA (exceto financeiras, energéticas e cias. de participação) que divulgaram a DFC nos períodos findos em 31/12/2000, 31/12/2001, 31/12/2002, 31/12/2003 e 31/12/2004.....	84
Tabela 3 – Amostra Utilizada na Pesquisa .....	85
Tabela 4 – Estatísticas Descritivas das Variáveis de 2000 .....	94
Tabela 5 – Estatísticas Descritivas das Variáveis de 2001 .....	94
Tabela 6 – Estatísticas Descritivas das Variáveis de 2002 .....	94
Tabela 7 – Estatísticas Descritivas das Variáveis de 2003 .....	95
Tabela 8 – Estatísticas Descritivas das Variáveis de 2004 .....	95
Tabela 9 – Estatísticas Descritivas das Variáveis de 2000 a 2004 (dados em painel) .....	95
Tabela 10 – Resultados dos Testes Estatísticos Univariados da amostra de 2000.....	98
Tabela 11 – Resultados dos Testes Estatísticos Univariados da amostra de 2001.....	99
Tabela 12 – Resultados dos Testes Estatísticos Univariados da amostra de 2002.....	100
Tabela 13 – Resultados dos Testes Estatísticos Univariados da amostra de 2003.....	101
Tabela 14 – Resultados dos Testes Estatísticos Univariados da amostra de 2004.....	102
Tabela 15 – Resultados dos Testes Estatísticos Univariados da amostra de 2000 a 2004 (dados em painel) .....	103
Tabela 16 – Testes e Indicadores de Validação do Modelo da Regressão Logística .....	109
Tabela 17 – Coeficientes e Resultados do Teste <i>Wald</i> da amostra de 2000 .....	111
Tabela 18 – Coeficientes e Resultados do Teste <i>Wald</i> da amostra de 2001 .....	112
Tabela 19 – Coeficientes e Resultados do Teste <i>Wald</i> da amostra de 2002 .....	113
Tabela 20 – Coeficientes e Resultados do Teste <i>Wald</i> da amostra de 2003 .....	114
Tabela 21 – Coeficientes e Resultados do Teste <i>Wald</i> da amostra de 2004 .....	115
Tabela 22 – Coeficientes e Resultados do Teste <i>Wald</i> da amostra de 2000 a 2004 (dados em painel).....	116
Tabela 23 – Classificação dos Modelos da Regressão Logística .....	122
Tabela 24 – Resultados dos Testes Estatísticos Univariados da sub-amostra de 2000 a 2004 (dados em painel) .....	125
Tabela 25 – Resultados dos Testes Estatísticos Multivariados da sub-amostra de 2000 a 2004 (dados em painel).....	126

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Apresentação

Esse estudo avalia os motivos da divulgação voluntária da DFC, Demonstração dos Fluxos de Caixa, no mercado de capitais brasileiro.

De acordo com a realidade brasileira atual, a DFC é uma demonstração contábil cuja divulgação não é obrigatória, diferentemente de outros países de origem anglo-saxônica, onde tal obrigatoriedade existe há décadas em alguns casos. Nos EUA e Canadá, por exemplo, a divulgação da DFC é obrigatória desde a 2ª metade da década de 80.

Porém, a observação da divulgação das informações contábeis das empresas do mercado brasileiro aponta o crescimento do número de empresas que vêm divulgando a DFC, conforme ilustrado pela tabela a seguir, elaborada a partir das informações da base de dados da FIPECAFI, Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras.<sup>1</sup>

**Tabela 1 – Divulgações de DFC nas Demonstrações Contábeis encerradas em 31/12/2000, 31/12/2001, 31/12/2002, 31/12/2003 e 31/12/2004**

Data de Encerramento	nº de empresas	% de crescimento
31/12/2000	42	-
31/12/2001	62	48%
31/12/2002	115	86%
31/12/2003	140	22%
31/12/2004	151	8%
Total	510	

Fonte: Base de Dados da FIPECAFI.

<sup>1</sup> A base de dados da FIPECAFI é localizada no Departamento de Contabilidade e Atuária da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo e é utilizada, entre outros propósitos, para a elaboração e publicação do anuário “Revista Exame – Melhores e Maiores”, da Editora Abril. Os dados contidos na Tabela 1 consideram todas as empresas que constam dessa base de dados, ou seja, as empresas do mercado brasileiro, exceto instituições financeiras e companhias de participação.

A partir da análise desses dados, percebe-se o aumento progressivo do número de empresas que divulgam a DFC, sendo a taxa de crescimento ascendente em 2001 e 2002 e, posteriormente, descendente. Considerando o período de 5 anos, houve um aumento de aproximadamente 260%, o que sinaliza o crescimento significativo da divulgação voluntária da DFC.

Portanto, sendo a DFC uma demonstração cuja divulgação não é obrigatória no Brasil, esse trabalho se concentra em avaliar os motivos da divulgação voluntária dessa demonstração.

Para efetuar tal avaliação, esse trabalho utiliza como referencial teórico a Teoria da Divulgação, desenvolvida desde a década de 80 pela pesquisa positiva internacional em Contabilidade. Diversos *papers* abordam esse tema nos principais *journals* internacionais (ver, por exemplo, VERRECCHIA, 1983 e DYE, 1985). O principal objetivo da linha de pesquisa sobre a Teoria da Divulgação é explicar o fenômeno da divulgação de informações financeiras, a partir de diversas perspectivas, como, por exemplo, determinar qual é o efeito da divulgação de demonstrações contábeis no preço das ações, explicar quais as razões econômicas para que determinada informação seja divulgada voluntariamente etc.

Para o propósito desse trabalho, a Teoria da Divulgação é analisada sob a perspectiva da divulgação como sendo um processo endógeno, ou seja, são considerados os incentivos que os gestores e/ou as empresas têm para divulgar as informações. Esta teoria é conhecida como a Teoria da Divulgação Voluntária.

O estudo se divide em duas partes. Na primeira, apresenta-se a DFC em seus aspectos essenciais, como, por exemplo, os seus objetivos, a sua importância etc. Além disso, a Teoria da Divulgação Voluntária também é apresentada como base teórica necessária para a elaboração de hipóteses acerca dos motivos da divulgação voluntária da DFC pelas empresas do mercado de capitais brasileiro.

A segunda parte do estudo compreende a pesquisa empírica realizada com as companhias abertas que têm ações listadas na BOVESPA, Bolsa de Valores de São Paulo. Essa pesquisa objetiva avaliar empiricamente as hipóteses elaboradas pela Teoria da Divulgação Voluntária para explicar o processo voluntário de divulgação da DFC.



## 1.2 Situação-Problema e Hipóteses

O fato de a divulgação da DFC não ser obrigatória no Brasil permite que as empresas do mercado brasileiro (ou, os seus gestores) avaliem os custos e benefícios advindos da escolha de divulgar ou não tal demonstração. Em função disso, determinadas companhias optam por divulgar e outras, não.

Sendo assim, esse estudo procura responder à seguinte questão: **por que as companhias abertas que têm ações listadas na BOVESPA divulgam a DFC?**

Para responder a essa pergunta, utiliza-se a Teoria da Divulgação Voluntária. De acordo com esta teoria, existem diversas hipóteses empiricamente testáveis que justificam a divulgação voluntária de informações contábeis. O presente estudo focaliza-se em tais hipóteses a fim de avaliar se as justificativas propostas pela teoria são válidas para explicar os motivos que levam as empresas do mercado de capitais brasileiro a divulgar a DFC voluntariamente. Mencionam-se a seguir, de maneira sucinta, tais hipóteses:

**Hipótese 1 (H1): Empresas com melhor desempenho tendem a divulgar voluntariamente a DFC.**

**Hipótese 2 (H2): Empresas que incorrem em maiores custos de divulgação da DFC tendem a não divulgá-la voluntariamente.**

**Hipótese 3 (H3): Empresas que têm um alto nível de assimetria informacional em relação aos seus investidores tendem a divulgar voluntariamente a DFC.**

**Hipótese 4 (H4): Empresas que se importam com as percepções dos *outsiders* tendem a divulgar voluntariamente a DFC.**

**Hipótese 5 (H5): Empresas que divulgam a DFC em períodos anteriores tendem a divulgar voluntariamente a DFC no período atual.**

As justificativas teóricas de tais hipóteses são expostas e discutidas no capítulo 4 desse trabalho, na apresentação da Teoria da Divulgação Voluntária.

### **1.3 Objetivos**

Consideradas as hipóteses e o problema de pesquisa apresentado, os seguintes objetivos são definidos para essa tese:

#### **1.3.1 Objetivo geral**

Explicar os motivos da divulgação voluntária da DFC no mercado de capitais brasileiro, com base no referencial da Teoria da Divulgação Voluntária.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- I. Descrever e analisar a Teoria da Divulgação Voluntária, que, embora amplamente utilizada em estudos internacionais, não tem sido utilizada para explicar fenômenos relacionados ao mercado de capitais brasileiro;
- II. Avaliar as hipóteses da Teoria da Divulgação Voluntária para explicar o fenômeno da divulgação voluntária da DFC.

### **1.4 Justificativa**

A justificativa desse estudo é a contribuição para o desenvolvimento da ciência, na medida em que se propõe a explicar determinado procedimento contábil observado (divulgação voluntária da DFC no mercado de capitais brasileiro) a partir de um arcabouço teórico previamente construído e desenvolvido a partir de outras pesquisas teórico-empíricas.

A respeito do desenvolvimento da teoria através da metodologia positiva, conforme Watts e Zimmerman (1986, p. 10),

Se o fenômeno que a pesquisa avalia e/ou se os resultados empíricos são interessantes, outros pesquisadores vão tentar melhorar a metodologia do pesquisador original, aplicar a diferentes fenômenos, descobrir e testar explicações alternativas para os seus resultados e, desse modo, a literatura vai se desenvolver. A teoria por si só vai mudar e evoluir como um resultado desses esforços, até o ponto em que a interpretação atual dos resultados do pesquisador original seja totalmente diferente da interpretação original (tradução livre).<sup>2</sup>

Desse modo, essa tese se propõe a promover o desenvolvimento da Teoria da Divulgação Voluntária a partir da aplicação desta ao fenômeno da divulgação voluntária da DFC.

Além disso, outra justificativa cabível a este estudo é o fato de a mencionada teoria, desenvolvida internacionalmente desde a década de 1980, ser um assunto considerado original no contexto brasileiro, dada a sua ausência como arcabouço teórico em pesquisas que analisam o fenômeno da divulgação. Dessa forma, esse estudo pode inspirar futuras pesquisas com a utilização da Teoria da Divulgação.

De acordo com Castro (1977, p. 55), uma tese deve ter três características principais: originalidade, importância e viabilidade.

Esse estudo pode ser considerado original, pois a Teoria da Divulgação Voluntária não tem sido utilizada como arcabouço teórico para explicar fenômenos de divulgação no mercado brasileiro. Também a avaliação dos motivos que levam as companhias abertas a divulgar voluntariamente a DFC no mercado brasileiro tem sido efetuada sem um tratamento científico rigoroso, baseando-se apenas no senso comum. Essa tese propicia a avaliação rigorosa desses argumentos do senso comum, agregando ao conhecimento evidências empíricas da realidade brasileira.

Além disso, esse estudo possui importância devido a sua esperada contribuição para o desenvolvimento da teoria contábil, pois visa à explicação do fenômeno da divulgação voluntária da DFC.

---

<sup>2</sup> *If the phenomena the research addresses and/or the empirical results are interesting, other researchers will try to improve the original researcher's methodology, apply it to different phenomena, find and test alternative explanations for his results, and so on, and a literature will develop. The theory itself will change and evolve as a result of those efforts, often to the point that current-day interpretation of the original researcher's result is totally different from the original interpretation.*

A última característica necessária à elaboração de uma tese, a viabilidade, também se faz presente à execução desta pesquisa, uma vez que os dados necessários para a pesquisa empírica (informações contábeis e de mercado) estão disponíveis a partir de publicações de diários oficiais e jornais de grande circulação, da base de dados da FIPECAFI e da base de dados Economática.<sup>3</sup>

## 1.5 Metodologia

Principalmente entre as décadas de 60 e 70, em nível internacional, a pesquisa contábil passou por fortes transformações de âmbito metodológico. Até essa época, a pesquisa contábil se resume ao enfoque normativo, ou seja, uma abordagem prescritiva, que fornece soluções teóricas, dita regras, determinando o que deveria ser adotado pela prática contábil. O enfoque positivo surge em contraposição a este tipo de pesquisa, sugerindo a construção da teoria baseada em evidências empíricas. Com isso, a teoria atinge o objetivo de “descrever como a contabilidade se desenrola, no mundo real, e predizer o que irá ocorrer (poder preditivo)” (DIAS FILHO e MACHADO, 2004, p. 15).

No Brasil, essa tendência de substituição do enfoque normativo pelo positivo também tem sido verificada, embora ainda sejam produzidos trabalhos de cunho normativo.<sup>4</sup> Apesar disso, Dias Filho e Machado (2004, p. 30-31) destacam que

A pesquisa em contabilidade tem procurado instrumentalizar-se cada vez mais para fornecer explicações e predições para a prática contábil. À luz dessa metodologia, diversas questões passaram a ser examinadas com maior rigor científico. Como exemplo, citaríamos a relevância das informações contábeis para determinados agentes econômicos, o papel da regulamentação, o papel da contabilidade na redução de conflitos de interesse, por que este ou aquele método contábil está sendo utilizado e outras semelhantes.

Esse trabalho segue a **metodologia positiva**, uma vez que objetiva, a partir da observação de uma determinada realidade e com base em um arcabouço teórico pré-definido, desenvolver a teoria da contabilidade com o objetivo de explicar e prever um fenômeno contábil.

---

<sup>3</sup> Para maiores detalhes sobre a base de dados Economática, consultar [www.economatica.com.br](http://www.economatica.com.br).

<sup>4</sup> Para uma análise aprofundada das pesquisas em Contabilidade no Brasil, consultar Theóphilo (2004).

Quanto aos objetivos, essa pesquisa é classificada como explicativa. Como conceitua Andrade (1999:18), “esse é um tipo de pesquisa mais complexo, pois, além de registrar, analisar, classificar e interpretar os fenômenos estudados, procura identificar seus fatores determinantes.” Tal identificação é de fundamental importância para os resultados desse estudo, pois se objetiva a explicação dos motivos da divulgação voluntária da DFC pelas empresas do mercado de capitais brasileiro.

O método de abordagem adotado é o teórico-empírico, visto que as hipóteses testadas são desenvolvidas a partir de uma teoria previamente desenvolvida, a Teoria da Divulgação Voluntária. Esses testes são feitos com base em uma observação da divulgação voluntária da DFC no mercado de capitais brasileiro.

Quanto aos métodos de procedimento, essa pesquisa está orientada pelo método comparativo e o estatístico, pois o primeiro serve para a comparação entre as variáveis de empresas que divulgam a DFC voluntariamente *versus* as companhias que não o fazem. Já o segundo é útil para a validação estatística das hipóteses apresentadas. Dessa maneira, a pesquisa empírica é analisada de modo estatístico, por meio de testes univariados de diferenças de médias e multivariados, através da regressão logística, que objetiva avaliar se as variáveis previamente definidas conseguem explicar por que as empresas divulgam voluntariamente a DFC.<sup>5</sup>

Para a obtenção dos dados necessários para a realização dessa pesquisa, foram utilizadas as bases de dados da FIPECAFI e da Economática.

## 1.6 Delimitação

Existem diversos tipos de divulgação voluntária de informações contábeis no contexto das empresas do mercado brasileiro, como, por exemplo, a divulgação do Balanço Social, da

---

<sup>5</sup> Para mais detalhes sobre a pesquisa explicativa, vide Andrade (1999, p. 18), Castro (1977, p. 66) e Gil (1999, p. 44-45). A respeito do método de abordagem teórico-empírico, vide Andrade (1999, p. 24), Castro (1977, p. 71) e Gil (1999, p. 30-31). Sobre os métodos de procedimento, vide Andrade (1999, p. 25-26), Gil (1999, p. 33-35) e Lakatos e Marconi (1985, p. 102-104).

DVA, Demonstração do Valor Adicionado, de demonstrações contábeis em moeda constante (ou seja, ajustadas pelos efeitos inflacionários), da DFC, entre outras.

Esse trabalho delimita-se ao estudo da Teoria da Divulgação Voluntária como arcabouço teórico para a elaboração de hipóteses acerca do fenômeno de divulgação voluntária da DFC no mercado de capitais brasileiro. Apesar de a Teoria da Divulgação Voluntária se adequar a qualquer tipo de divulgação voluntária, nesse trabalho a divulgação voluntária estudada restringe-se à divulgação da DFC pelas companhias abertas com ações listadas na BOVESPA.

Mesmo sendo a DFC possível substituta da DOAR, Demonstração de Origens e Aplicações de Recursos, a apresentação e discussão da DFC se limita aos aspectos essenciais e não é escopo desse trabalho a discussão de tal substituição.

Em virtude da não obrigatoriedade da divulgação da DFC no Brasil, não há normas contábeis definidas, a não ser pela publicação do pronunciamento NPC-20<sup>6</sup>, intitulada “Demonstração dos Fluxos de Caixa”. Esse documento reproduz uma série de regras determinadas pelo *FASB*, *Financial Accounting Standards Board*<sup>7</sup>, e também pelo *IASB*, *International Accounting Standards Board*<sup>8</sup>. Porém, como o propósito do estudo se limita ao entendimento dos motivos da divulgação voluntária da DFC, essa tese não se propõe a discutir tecnicamente tais aspectos normativos da divulgação da DFC.<sup>9</sup>

A quantidade de empresas do mercado brasileiro que divulgam a DFC vem crescendo nos últimos anos (de 2000 a 2004), conforme evidências apresentadas anteriormente. Essa divulgação não é restrita apenas a empresas abertas, no entanto, essa tese se restringe à divulgação da DFC feita pelas companhias abertas com ações listadas na BOVESPA, pois as hipóteses testadas relacionam a divulgação da DFC a dados de mercado como retorno dos preços das ações, desvio padrão dos preços das ações, presença das ações em bolsa. Essas relações são avaliadas pois a Teoria da Divulgação Voluntária considera que o mercado de

---

<sup>6</sup> Normas e Procedimentos Contábeis, número 20, pronunciamento emitido em abril de 1999 pelo IBRACON – Instituto dos Auditores Independentes do Brasil.

<sup>7</sup> Órgão que determina os princípios contábeis dos Estados Unidos, conhecidos como *USGAAP* (*United States Generally Accepted Accounting Principles*). As normas emanadas do *FASB* são autorizadas e reconhecidas pela *SEC*, *Securities and Exchange Commission*, órgão norte-americano similar à CVM que tem o objetivo de proteger os investidores e manter a integridade do mercado.

<sup>8</sup> Órgão responsável pela determinação de padrões internacionais de contabilidade.

<sup>9</sup> Para uma discussão aprofundada das normas de elaboração e divulgação da DFC emanadas pelo IBRACON, *FASB* e *IASB*, consultar Salotti (2003) e Primo (2004).

capitais é o único consumidor representativo das informações divulgadas pelas empresas (VERRECCHIA, 2001). Desse modo, as empresas abertas sem ações listadas na BOVESPA e as empresas não abertas não são incluídas nessa pesquisa pela inexistência de variáveis relacionadas às ações.

No mercado de capitais brasileiro, as empresas passaram a divulgar a DFC voluntariamente a partir de meados da década de 90. A pesquisa empírica desse estudo se limita às companhias abertas com ações listadas na BOVESPA que divulgaram as suas demonstrações contábeis nos exercícios sociais findos desde 31 de dezembro de 2000 até 31 de dezembro de 2004 (período de 5 anos), porque, somente a partir de 2000 o número de empresas que divulgam a DFC é suficiente para um tratamento estatístico adequado. Além disso, períodos anteriores a 2000 poderiam ser prejudicados pela falta de um pronunciamento brasileiro sobre a elaboração e divulgação da DFC.<sup>10</sup>

São excluídas da amostra as instituições financeiras, porque essas empresas se constituem em um setor específico, regulado pelo Banco Central, e também as companhias do setor energético, pois estas divulgam a DFC obrigatoriamente, por determinação da ANEEL, Agência Nacional de Energia Elétrica.<sup>11</sup> Também são excluídas as companhias de participação, ou seja, aquelas que não apresentam receita bruta na controladora, pois o resultado se caracteriza pela receita ou despesa de equivalência patrimonial. Essas companhias são excluídas da amostra para evitar problemas de dupla contagem.

Segundo o artigo 2º da Instrução nº 248, de 29 de março de 1996, da CVM, Comissão de Valores Mobiliários, “as companhias abertas que divulgarem, no exterior, demonstrações ou informações adicionais às requeridas pela legislação societária e pelas normas desta Comissão deverão, simultaneamente [ou seja, no mesmo momento], divulgá-las também no País.” O

---

<sup>10</sup> O documento NPC-20, Normas e Procedimentos Contábeis número 20, pronunciamento brasileiro sobre elaboração e divulgação da DFC, foi emitido em abril de 1999 pelo IBRACON, Instituto dos Auditores Independentes do Brasil, e é intitulado “Demonstração dos Fluxos de Caixa”. Esse pronunciamento não tem poder de *enforcement*, ou seja, mesmo depois da publicação da NPC-20, as empresas do mercado brasileiro não são obrigadas a divulgar a DFC.

<sup>11</sup> Essa obrigatoriedade tem sido verificada desde a publicação da Resolução nº 444, de 26 de dezembro de 2001, que instituiu o manual de contabilidade do serviço público de energia elétrica, englobando o plano de contas revisado, com instruções contábeis e roteiro para elaboração e divulgação de informações econômicas e financeiras. A obrigatoriedade da divulgação da DFC pelas companhias energéticas está estabelecida no subitem 4 do item 9.1.2 deste manual. Para maiores detalhes sobre o nível de divulgação voluntária de empresas brasileiras do setor energético, consultar Silva (2004).

objetivo dessa Instrução CVM é evitar que a divulgação de informações ocorra de forma privilegiada e assimétrica entre os diferentes mercados.

Por exemplo, quando as empresas estão presentes no mercado dos EUA, dependendo do nível de participação no mercado, são obrigadas a divulgar um relatório conhecido como 20-F aos investidores norte-americanos. A respeito dessa divulgação, Andrezo e Lima (2002, p. 215) comentam que

O nível de *disclosure* exigido pelas regras norte-americanas é elevado. Para garantir o acesso às informações também por investidores nacionais, a CVM tem exigido que as companhias divulguem no Brasil, e em português, as mesmas informações disponibilizadas no exterior.

No relatório 20-F, a DFC consta como uma informação obrigatória. Desse modo, no momento em que as empresas divulgam o 20-F ao mercado norte-americano, são obrigadas pela CVM a divulgar, no Brasil, as mesmas informações, traduzidas para a língua portuguesa. Porém, essa obrigatoriedade existe no momento da divulgação do 20-F, normalmente ocorrendo depois da divulgação das demonstrações contábeis no mercado brasileiro.

Por exemplo, a Cia. Brasileira de Distribuição, que possui ADRs<sup>12</sup> nível 3 desde 1997<sup>13</sup>, divulgou no mercado brasileiro as suas demonstrações contábeis relativas ao exercício social findo em 31 de dezembro de 2000 sem a divulgação da DFC.<sup>14</sup> Posteriormente, quando do envio do relatório 20-F à SEC, a empresa divulgou, para o mercado brasileiro, o mesmo relatório, traduzido para a língua portuguesa.<sup>15</sup> Nesse relatório, a DFC consta como uma demonstração contábil obrigatória no mercado norte-americano.

Desse modo, a divulgação da DFC no conjunto das demonstrações contábeis divulgadas no mercado brasileiro é caracterizada como voluntária porque a obrigatoriedade da divulgação dessa informação se dá no momento da divulgação em outros mercados.

---

<sup>12</sup> ADRs significam *American Depositary Receipts* ou Recibos de Depósitos de Ações.

<sup>13</sup> Informação disponível no site da CVM ([www.cvm.gov.br](http://www.cvm.gov.br)), acesso em: 26/07/2005.

<sup>14</sup> As demonstrações contábeis do exercício social findo em 31 de dezembro de 2000 da Companhia Brasileira de Distribuição podem ser consultadas no site da CVM ([www.cvm.gov.br](http://www.cvm.gov.br)), acesso em: 26/07/2005.

<sup>15</sup> Informação disponível do site da empresa ([http://www.cbd-ri.com.br/port/download/20-F/20-F\\_2000.pdf](http://www.cbd-ri.com.br/port/download/20-F/20-F_2000.pdf)), acesso em: 26/07/2005.



Com isso, as empresas que divulgam a DFC em outros mercados não são eliminadas da pesquisa, pois, na prática, podem optar por divulgar ou não esta informação no mercado brasileiro, no conjunto das demonstrações contábeis.<sup>16</sup>

Ressalta-se que as demonstrações contábeis utilizadas nessa pesquisa não estão corrigidas pelos efeitos da inflação. Esse procedimento não vem sendo feito desde as publicações do período de 1996 em virtude da publicação da lei 9.249/95, que vedou qualquer tipo de correção monetária nas demonstrações contábeis brasileiras. A falta da consideração dos efeitos inflacionários nas demonstrações contábeis pode tornar as informações contábeis não representativas da realidade (SANTOS, 1996; SANTOS, 1997; SANTOS, 2002; MARTINS *et al*, 2003; LIMA *et al*, 2004). Apesar da lei 9.249/95, algumas empresas vêm publicando espontaneamente as suas demonstrações corrigidas. No entanto, não há uma amostra significativa de demonstrações corrigidas, o que impossibilita a utilização dessas informações contábeis para essa pesquisa.

## 1.7 Estrutura do Trabalho

Esse trabalho segue a seguinte estrutura: os capítulos 2 e 3 são destinados à apresentação da DFC e da Teoria da Divulgação, respectivamente.

O capítulo 4 apresenta o desenvolvimento da pesquisa empírica, evidenciando a seleção, coleta e tratamento dos dados, a apresentação e análise dos resultados e os testes estatísticos realizados.

O quinto capítulo se destina às conclusões relacionadas ao trabalho como um todo, procurando atingir os objetivos iniciais e responder ao problema da pesquisa. Também são propostos temas como sugestão para futuras pesquisas.

---

<sup>16</sup> Apesar de as empresas que divulgam a DFC em outros mercados terem a opção de escolher entre divulgar ou não a DFC no conjunto das demonstrações contábeis disponibilizadas para o mercado brasileiro, as evidências empíricas indicam que a grande maioria das empresas com ADRs nos EUA divulga a DFC no Brasil. Dessa forma, para fins de complementação dessa pesquisa, a variável “possui ADR ou não” é incluída na pesquisa como uma variável de controle e, posteriormente, para a complementação adequada dos resultados e conclusões, as empresas que têm ADRs são eliminadas da amostra.

Posteriormente, são apresentadas as referências bibliográficas utilizadas nesse trabalho e os apêndices, que procuram fornecer detalhes adicionais relacionados à pesquisa empírica.

## 2 DEMONSTRAÇÃO DOS FLUXOS DE CAIXA

Neste capítulo, apresentam-se o significado e a importância da DFC para o mercado de capitais e se subdivide em 3 seções: histórico, conceituação e importância da DFC para o mercado de capitais.

### 2.1 Histórico

A DFC, elaborada de acordo com os padrões contábeis atuais, é uma demonstração relativamente recente, se comparada à evolução do conhecimento contábil. A Contabilidade surgiu quando os homens registravam, em pedras, a quantidade de ovelhas existentes no rebanho. Porém, o grande avanço da Contabilidade aconteceu na Itália, conforme Hendriksen e Breda (1999, p.39):

Não sabemos quem inventou a contabilidade. Sabemos, porém, que sistemas de escrituração por partidas dobradas começaram a surgir gradativamente nos séculos XIII e XIV em diversos centros de comércio no norte da Itália. O primeiro registro de um sistema completo de escrituração por partidas dobradas é encontrado nos arquivos municipais da cidade de Gênova, Itália, cobrindo o ano de 1340 (...) O primeiro codificador da contabilidade foi um frei franciscano chamado Irmão Luca Pacioli.

A partir disso, a Contabilidade tem-se desenvolvido e a elaboração e divulgação da DFC faz parte da história recente desse processo. Desse modo, a DFC é extremamente nova no campo do conhecimento contábil. As suas primeiras aparições datam da década de 80 e surgem em substituição à DOAR, que, em ambiente internacional, também é conhecida como Demonstração das Mutações da Posição Financeira.<sup>17</sup>

Os países que determinaram tal substituição argumentam que o Fluxo de Caixa possui maior utilidade, além do seu entendimento ser mais simples. A seguir, são apresentadas as principais justificativas para a substituição da DOAR pela DFC para demonstrar a magnitude do problema, porém a discussão não é amplamente estendida pois não faz parte do escopo desse trabalho.

---

<sup>17</sup> Tradução de *Statement of Changes in Financial Position*. No mercado americano, por exemplo, a DOAR era conhecida por esse nome e foi instituída de forma obrigatória pelo *APB Opinion n° 19*, de março de 1971.

Em relação à dificuldade de entendimento da DOAR, Heath (1978, p.94) afirma que as demonstrações de fundos encontradas na prática da década de 70 eram uma miscelânea de informação variada apresentada de modo confuso e enganador. Além disso, Heath (1978, p.97) recomenda a necessidade de três demonstrações para substituir a demonstração de fundos e atingir os seus objetivos: uma demonstração de recebimentos e pagamentos operacionais, uma demonstração das atividades de financiamento e uma demonstração das atividades de investimento. A demonstração de fundos citada pelo autor é semelhante à DOAR e as três demonstrações recomendadas para a substituição da demonstração de fundos se aproximam da informação apresentada pela DFC, a qual demonstra os fluxos de caixa provenientes das atividades operacionais, de financiamento e de investimento.

A respeito da dificuldade de entendimento da DOAR, Martins (1988, p.48) comenta: “a grande dificuldade que a demonstração das origens e aplicações de recursos (DOAR) apresenta é que ela é de difícil entendimento para pessoas não bastante afeitas à técnica contábil ou à administração financeira”. A seguir, o autor justifica tal afirmação com uma série de motivos, como, por exemplo, o fato da empresa produzir grandes resultados mas o capital circulante líquido ser insuficiente para a cobertura das necessidades da empresa. Isso pode ocorrer em função da existência de despesas e receitas as quais não afetam o capital circulante líquido. Em face desses problemas, o mesmo autor (1998, p.47) analisa que

Ao longo do tempo, principalmente nos últimos dez anos, têm-se feito grandes trabalhos de natureza teórica e prática com base em alternativas diferentes. E elas têm-se encaminhado para a seguinte conclusão: parece ser mais facilmente entendida, e conseqüentemente parece ter maior utilidade, uma demonstração de FLUXOS DE CAIXA do que a DOAR.

Em relação a esse assunto, Santos (1991, p.1247) avalia: “hoje, poucos são os profissionais que conseguem entender o que significa a DOAR”, e a seguir conclui: “a falta de utilidade da DOAR parece estar ligada ao seu não-entendimento”.

Nesse contexto histórico de substituir a DOAR pela DFC, alguns países passaram a efetuar tal substituição. Wallace e Collier (1991, p.44) citam os que já possuíam tais normas: Canadá (setembro de 1985), Nova Zelândia (outubro de 1987), Estados Unidos (novembro de 1987), África do Sul (julho de 1988), Reino Unido e República da Irlanda (setembro de 1991). Antes

de 1987, os Estados Unidos já discutiam essa substituição, conforme salienta Barbieri (1995, p.4):

*O Financial Accounting Standards Board (FASB) começou seu projeto de reportar o fluxo de caixa no início da década de 80 e, em 31 de julho de 1986, publicou o Boletim nº23, propondo que as empresas norte-americanas passassem a apresentar um relatório de Fluxo de Caixa das Atividades Operacionais, em lugar da tradicional DOAR.*

Em 1992, o *IASC, International Accounting Standards Committee*, atualmente conhecido por *IASB, International Accounting Standards Board*, revisou a Norma Internacional de Contabilidade *IAS 7*<sup>18</sup>, que determinava normas de elaboração e divulgação da Demonstração das Modificações na Posição Financeira (outro nome dado à DOAR), substituindo esta pela DFC, confirmando a tendência internacional de divulgação dessa demonstração.

No Brasil, essa tendência também existe, porém a divulgação da DFC ainda não é obrigatória, mas incentivada. Esse processo de estimulação foi iniciado pela CVM no parecer de orientação nº 24, de 15 de janeiro de 1992, que já citava a publicação da DFC como uma demonstração complementar.

Apesar da não obrigatoriedade da divulgação da DFC, algumas empresas a divulgam voluntariamente e o número de empresas que fornecem essa informação vem crescendo com o passar dos anos.

## **2.2 Importância da DFC para o Mercado de Capitais**

Essa seção do trabalho analisa a utilidade da informação sobre os fluxos de caixa das companhias para o Mercado de Capitais.

De maneira sucinta, o conteúdo informativo da DFC é segregado de acordo com os fluxos de caixa por tipo de atividade: operacional, de investimento e de financiamento. Esses fluxos são somados, acarretando a variação líquida do caixa no período evidenciado. A esse fluxo líquido, é somado o saldo inicial do caixa, resultando o saldo do final do período. Portanto,

---

<sup>18</sup> *International Accounting Standard N°7*, atualmente conhecido como *IRFS N°7, International Financial Reporting Standard N°7*.

essa demonstração explica a variação dos saldos de caixa (demonstrados nos balanços patrimoniais dos dois períodos).

Os pronunciamentos de elaboração e divulgação da DFC definidos pelo *FASB*, *IASB* e *IBRACON* descrevem possíveis usos da informação extraída da DFC para os investidores, credores e outros usuários.

O *FASB* é o órgão de normatização de padrões contábeis do Estados Unidos e se torna importante para empresas que captam recursos no mercado norte-americano e são obrigadas a divulgar as suas informações de acordo com as normas emitidas por este órgão. As normas emanadas do *FASB* são autorizadas e reconhecidas pela *SEC*, *Securities and Exchange Commission*, órgão norte-americano similar à CVM, com o objetivo de proteger os investidores e manter a integridade do mercado. Segundo Paulo (2002, p. 68),

O Congresso americano concedeu à *SEC* a responsabilidade para o estabelecimento das normas contábeis. Entretanto a *SEC* julgando não ser o organismo mais capacitado em regulamentar a normatização da contabilidade, determinou, através da ASR [*Accounting Series Release*] n.º 150, que os princípios, padrões e práticas emitidos pelo *FASB* (e antecessores) são impreterivelmente necessários a serem aplicados na elaboração das demonstrações financeiras.

Conforme ressalta Andrezo (2000, p.72),

[...] o *FASB* determina os padrões contábeis (*rulemaker*), e a *SEC*, reconhecendo a existência do *FASB* como organização dos profissionais do setor privado, aceita integralmente os pronunciamentos do *FASB*, a menos que se manifeste no sentido de complementá-los ou vetá-los, pois mantém sua competência legal tanto para estabelecer os padrões contábeis como para exigir informações a serem divulgadas pelas companhias abertas [...]

Desse modo, o *FASB* desenvolve os pronunciamentos e a *SEC* os transforma em uma norma. No caso da elaboração e divulgação da DFC, o *FASB* emitiu o *SFAS-95*, de 1987. A obrigatoriedade de divulgação da DFC é descrita no parágrafo 3 desse pronunciamento.

O *IASB* determina normas internacionais de contabilidade, as quais são aplicadas em diversos países. O *IBRACON* é o órgão brasileiro que emana pronunciamentos contábeis. Ambos também possuem um pronunciamento específico de elaboração e divulgação da DFC (*IFRS-7*,

de 1992 e NPC-20, de 1999, respectivamente), cujos aspectos conceituais são, na maioria, semelhantes aos adotados pelo *FASB*.<sup>19</sup>

Em relação às aplicações das informações da DFC para os investidores, credores e outros usuários, o parágrafo 5 do *SFAS-95*, emitido pelo *FASB*, menciona que

As informações fornecidas na demonstração dos fluxos de caixa, se utilizadas com evidências relacionadas e informações de outras demonstrações contábeis, deveriam auxiliar investidores, credores e outros para:

- (a) Ter acesso à habilidade da empresa em gerar fluxos futuros de caixa líquidos positivos;
- (b) Ter acesso à habilidade da empresa em honrar as suas obrigações, pagar dividendos e satisfazer as suas necessidades de financiamento externo;
- (c) Ter acesso às razões das diferenças entre o lucro líquido e os recebimentos e pagamentos de caixa associados;
- (d) Ter acesso aos efeitos da posição financeira de ambas transações de financiamento e investimento caixa e não caixa da empresa durante o período. (Tradução livre).<sup>20</sup>

A norma *IFRS-7* do *IASB* define os benefícios das Informações sobre os Fluxos de Caixa nos parágrafos 4 e 5:

Uma demonstração dos fluxos de caixa, quando usada em conjunto com as demais demonstrações contábeis, proporciona informações que habilitam os usuários a avaliar as mudanças nos ativos líquidos de uma entidade, sua estrutura financeira (inclusive sua liquidez e solvência) e sua habilidade para influenciar os valores e prazos dos fluxos de caixa, a fim de adaptá-los às mudanças nas circunstâncias e oportunidades. As informações sobre os fluxos de caixa são úteis para avaliar a capacidade da entidade gerar recursos de caixa e valores equivalentes e habilitar os usuários a desenvolver modelos para avaliar e comparar o valor presente de futuros fluxos de caixa de diferentes entidades. Também aumenta a comparabilidade dos relatórios de desempenho operacional para diferentes entidades, porque elimina os efeitos decorrentes do uso de diferentes tratamentos contábeis para as mesmas transações e eventos.

Informações históricas sobre os fluxos de caixa são frequentemente usadas como um indicador de valor, época e certeza dos fluxos de caixa futuros. Também são úteis para verificar a exatidão das avaliações feitas, no passado, dos fluxos de caixa futuros e examinar a relação entre a lucratividade

---

<sup>19</sup> Para uma apresentação detalhada sobre as semelhanças e diferenças relativas às normas de elaboração e divulgação da DFC emanadas do *FASB*, *IASB* e *IBRACON*, consultar Salotti (2003) e Primo (2004). As diferenças entre normas de diferentes países sobre a elaboração e divulgação da DFC são abordadas por Wallace et al (1997). Nesse estudo, os autores comparam as normas de elaboração e divulgação da DFC de cinco países: Austrália, Canadá, Nova Zelândia, Reino Unido e Estados Unidos.

<sup>20</sup> *The information provided in a statement of cash flows, if used with related disclosures and information in other financial statements, should help to investors, creditors, and others to:*

- (a) *Assess the enterprise's ability to generate positive future net cash flows;*
- (b) *Assess the enterprise's ability to meet its obligations, its ability to pay dividends, and its needs for external financing;*
- (c) *Assess the reasons for differences between net income and associated cash receipts and payments; and*
- (d) *Assess the effects on an enterprise's financial position of both its cash and noncash investing and financing transactions during the period.*

e os fluxos de caixa líquidos e o impacto nas variações de preços. (Tradução extraída de IBRACON, 2001, p. 117).<sup>21</sup>

O pronunciamento brasileiro NPC-20, emitido pelo IBRACON, sobre a elaboração e divulgação da DFC, determina, no parágrafo 2, o papel da DFC:

A função primordial de uma demonstração dos fluxos de caixa é a de propiciar informações relevantes sobre as movimentações de entradas e saídas de caixa de uma entidade num determinado período ou exercício. As informações contidas numa demonstração dos fluxos de caixa, quando utilizadas com os dados e informações divulgados nas demonstrações contábeis, destinam-se a ajudar seus usuários a avaliar a geração de fluxos de caixa para o pagamento de obrigações e lucros e dividendos a seus acionistas ou cotistas, ou a identificar as necessidades de financiamento, as razões para as diferenças entre o resultado e o fluxo de caixa líquido originado das atividades operacionais e, finalmente, revelar o efeito das transações de investimentos e financiamentos, com a utilização ou não de numerário, sobre a posição financeira.

A partir disso, conclui-se que os fluxos de caixa evidenciados na DFC são informações relevantes para uma série de aplicações, como por exemplo a análise das demonstrações contábeis da empresa, a análise da capacidade de pagamento de suas dívidas e a avaliação do valor da empresa baseado em fluxos de caixa futuros.

Além disso, diversas pesquisas têm se preocupado em avaliar a relevância da informação sobre fluxos de caixa para explicar retornos das ações. Esses estudos são conhecidos na literatura internacional como estudos de *value relevance*.

Destaca-se, também, que a divulgação da DFC, na medida em que evidencia os reais fluxos de caixa ocorridos durante um período contábil, permite ao usuário detectar as acumulações<sup>22</sup>, decorrentes da diferença entre as receitas e despesas, registradas pelo regime de competência,

---

<sup>21</sup> *A cash flow statement, when used in conjunction with the rest of the financial statements, provides information that enables users to evaluate the changes in net assets of an enterprise, its financial structure (including its liquidity and solvency) and its ability to affect the amounts and timing of cash flows in order to adapt to changing circumstances and opportunities. Cash flow information is useful in assessing the ability of the enterprise to generate cash and cash equivalents and enables users to develop models to assess and compare the present value of the future cash flows of different enterprises. It also enhances the comparability of the reporting of operating performance by different enterprises because it eliminates the effects of using different accounting treatments for the same transactions and events.*

*Historical cash flow information is often used as an indicator of the amount, timing and certainty of future cash flows. It is also useful in checking the accuracy of past assessments of future cash flows and in examining the relationship between profitability and net cash flow and the impact of changing prices.*

<sup>22</sup> Essa expressão tem sido utilizada na literatura nacional para representar a expressão inglesa *accruals*, que por sua vez representa a diferença entre o lucro líquido e o fluxo de caixa líquido (MARTÍNEZ, 2001, p.16).



e os efetivos recebimentos e pagamentos efetuados. Desse modo, a prática de “gerenciamento de resultados”<sup>23</sup> pode ser avaliada de uma maneira mais transparente e objetiva.

As seções a seguir se destinam ao detalhamento sobre a utilidade da DFC para a análise das demonstrações contábeis, para a análise de crédito, para a avaliação de empresas e para a sua relevância informativa em relação aos retornos das ações, além da apresentação de como a divulgação da DFC contribui para a detecção de possível “gerenciamento de resultados”.

### 2.2.1 Importância da DFC para a Análise das Demonstrações Contábeis

Segundo Schrickel (1999, p.118), a análise das demonstrações contábeis “é o método mais rápido, abrangente e eficiente para se vir a conhecer uma empresa”. Sobre os objetivos dessa análise, Assaf Neto (2000, p.48) descreve que

A análise de balanços visa relatar, com base nas informações contábeis fornecidas pelas empresas, a posição econômico-financeira atual, as causas que determinaram a evolução apresentada e as tendências futuras. Em outras palavras, pela análise de balanços extraem-se informações sobre a posição passada, presente e futura (projetada) de uma empresa.

Desse modo, percebe-se a utilidade da análise de balanços para o conhecimento da situação econômico-financeira de uma empresa.

O usuário da análise de balanços pode adaptá-la de acordo com as informações de que dispõe e também conforme o seu objetivo. Esse poder de adaptação trouxe para esse campo do conhecimento a utilização de índices calculados com base em informações extraídas da DFC. A respeito dessa utilização, Gibson (2001, p.364) adverte que os índices financeiros calculados a partir de informações extraídas da DFC levaram um certo tempo para serem utilizados, pois a maioria dos índices financeiros tradicionalmente relaciona um ou mais itens da demonstração de resultado com um ou mais itens do balanço e isso se tornou a maneira mais comum de se realizar uma análise financeira e a DFC não era uma demonstração obrigatória até 1987 nos Estados Unidos.

---

<sup>23</sup> Na literatura internacional, essa expressão é conhecida por *earnings management*.

Verifica-se que, mesmo depois de a DFC ter tornado-se obrigatória nos Estados Unidos, houve um período de adaptação aos analistas para estes poderem conhecer mais detalhadamente as informações geradas pela DFC e como estas poderiam auxiliá-los na análise propriamente dita.

Mesmo diante dessa dificuldade de adaptação da análise de balanços aos índices baseados em informações extraídas da DFC, diversos estudos apresentam e discutem tais índices (ver, por exemplo, GOMBOLA e KETZ, 1983; GIACOMINO e MIELKE, 1987; SALMI *et al.*, 1990; CARSLAW e MILLS, 1991; GIACOMINO e MIELKE, 1993; ZELLER e STANKO, 1994; JUCHAU e ROSS, 1994; MARQUES e BRAGA, 1999; GIBSON, 2001; BRAGA e MARQUES, 2001; MONTEIRO E MORENO, 2003; SANTI FILHO, 2004).

Os trabalhos citados podem ser divididos em duas categorias: trabalhos com **ênfase normativa**, ou seja, procuram fornecer prescrições sobre quais índices baseados em informações extraídas da DFC seriam mais adequados para a análise de uma empresa (GIACOMINO e MIELKE, 1987; CARSLAW e MILLS, 1991; GIACOMINO e MIELKE, 1993; JUCHAU e ROSS, 1994; MARQUES e BRAGA, 1999; GIBSON, 2001; MONTEIRO e MORENO, 2003; SANTI FILHO, 2004) e trabalhos que possuem **ênfase positiva**, isto é, procuram testar empiricamente se os índices de análise de balanço calculados com base em cifras da DFC agregam informação relevante ao processo de análise como um todo (GOMBOLA e KETZ, 1983; SALMI *et al.*, 1990; ZELLER e STANKO, 1994; BRAGA e MARQUES, 2001).

Os resultados dos trabalhos da segunda categoria indicam, de modo geral, que esses índices conseguem, de fato, contribuir para a análise econômico-financeira de uma empresa. A seguir, os principais resultados desses trabalhos são sumarizados.

O estudo de Gombola e Ketz (1983) expande trabalhos anteriores que verificam a importância de índices de análise de balanço no auxílio da tomada de decisões dos usuários da informação contábil. Os autores utilizam análise fatorial em uma amostra de 119 empresas do mercado norte-americano com dados de 1962 até 1980 e incluem índices baseados em fluxo de caixa. Em relação a isso, concluem que as medidas baseadas em fluxo de caixa representam uma dimensão única do desempenho da empresa e podem conter informação não disponível nos índices de rentabilidade.

O estudo de Salmi *et al*(1990) classifica, também através de uma análise fatorial, índices baseados em resultado, em fluxo de caixa e em valores de mercado. Quanto aos índices baseados em fluxo de caixa, a hipótese dos autores é a de que esses índices conseguiriam distinguir um fator específico na análise estatística. A amostra utilizada constituiu-se de dados contábeis de 32 empresas abertas durante o período de 1974 a 1984.

Os respectivos autores utilizam seis índices baseados em fluxo de caixa: (1) geração líquida de caixa dividida pelo caixa recebido de vendas (margem líquida de caixa); (2) fluxo de caixa operacional dividido pelo total de ativos (geração de caixa dos ativos); (3) fluxo de caixa dos investimentos dividido pelo caixa recebido de vendas (avaliação da intensidade do investimento); (4) caixa pago aos fornecedores e funcionários dividido pelo caixa recebido das vendas (avaliação do nível operacional); (5) geração líquida de caixa dividida pelo pagamento de juros dos financiamentos (avaliação do risco financeiro); e (6) caixa pago a juros dos financiamentos dividido pelo fluxo de caixa operacional (avaliação da capacidade de pagamento de juros com a geração de caixa da empresa).

O resultado da análise fatorial confirma a hipótese de os índices baseados em fluxo de caixa se distinguirem em relação aos demais e configurarem um fator específico de análise econômico-financeira de uma empresa. Os índices que melhor caracterizaram o fator são os de número (5), (1) e (6).

Sendo assim, segundo Salmi *et al* (1990, p. 39),

A hipótese de que os índices de fluxo de caixa iriam determinar um fator estável distinto e separado foi fortemente confirmada. Isso corrobora resultados anteriores de que os índices de fluxo de caixa comunicam informação não presente nos índices financeiros baseados no regime de competência. (tradução livre).<sup>24</sup>

O estudo de Zeller e Stanko (1994) procura por evidências empíricas a fim de comprovar o argumento de trabalhos anteriores, como, por exemplo, o de Carslaw e Mills (1991) e de Giacomino e Mielke (1993) acerca de índices baseados no fluxo de caixa operacional, os

---

<sup>24</sup> *the hypothesis stating that cash flow ratios would load on a separate and distinct stable factor was strongly confirmed. This corroborates earlier results that cash flow ratios impart information not present in the accrual-based financial ratios.*

quais poderiam fornecer uma visão mais completa sobre a habilidade da empresa em gerar fluxo de caixa operacional suficiente para servir as suas obrigações e para financiar aquisições de ativos.

Os autores empregam a análise fatorial para atestar se os índices baseados no fluxo de caixa operacional correspondem a um fator específico da análise da capacidade de pagamento das empresas. Para a pesquisa, utilizaram uma amostra de cerca de 800 empresas do ramo varejista durante o período de 1988 a 1991.

Com base nesse estudo, os autores concluem que os índices baseados no fluxo de caixa operacional provêm sinais únicos sobre atividade das empresas de varejo, ou seja, a situação econômica de uma empresa desse setor não pode ser avaliada apenas com medidas contábeis baseadas no regime de competência.

Por fim, a pesquisa de Braga e Marques (2001) procura diagnosticar índices baseados na DFC para a avaliação da liquidez das empresas. Esses índices são classificados em quatro categorias distintas: quocientes de cobertura de caixa, de qualidade do resultado, de dispêndios de capital e de retornos do fluxo de caixa. A seguir, os autores calculam os índices de duas empresas do mercado de capitais brasileiro: Companhia Vale do Rio Doce, CVRD, e Centrais Elétricas de Minas Gerais S/A, CEMIG, durante os períodos de 1997 a 1999.

A partir disso, os autores concluem que os índices apresentados no trabalho e utilizados para a análise da CVRD e da CEMIG adicionam informações relevantes àquelas obtidas com a análise tradicional.

Os quatro trabalhos citados demonstram a importância das informações extraídas da DFC para a análise das demonstrações contábeis, efetuada por meio de índices. Os estudos evidenciam que os índices baseados em fluxo de caixa representam um aspecto único da análise de uma empresa, sendo relevantes para a avaliação de diversos aspectos da situação da empresa, como, por exemplo, a sua situação de liquidez.

## 2.2.2 Importância da DFC para a Análise de Crédito

A análise de crédito também se beneficia das medidas da DFC. Por exemplo, Boyd e Cortese-Danile (2000, p.58), em seu artigo sobre a utilização da DFC para melhorar a análise de crédito, mostram que,

Um aumento em contas a receber reflete a política de crédito da empresa. Mais recebíveis podem ser justificados por aumento nas vendas ou podem refletir um problema na cobrança. O analista deve notar tais mudanças e seus efeitos no fluxo de caixa e julgá-las em conformidade e conjunção com outras ferramentas de análise tais como índices de atividade (giro de contas a receber ou estoques). (Tradução livre).<sup>25</sup>

A respeito da relação entre o Fluxo de Caixa Operacional e o índice de dias de pagamento de fornecedores, Moorhead (2001, p.68) afirma que

Se você percebe uma ampla fonte de caixa na variação de contas a pagar no fluxo de caixa das atividades operacionais, você pode detectar um aumento nos dias de pagamento de contas a pagar quando você calcula os índices de balanço. Rever o fluxo de caixa das atividades operacionais na Demonstração do Fluxo de Caixa vai ajudá-lo a ter uma visão da atividade de caixa nas operações de um negócio. (Tradução livre).<sup>26</sup>

A ampliação da análise de crédito baseada em medidas de fluxo de caixa é confirmada por Dennis (1994, p. 41). Segundo o autor, a análise financeira tradicional não fornece informação suficiente ao gerente de crédito, sendo a análise da DFC outra ferramenta para a avaliação da capacidade dos seus clientes de pagar os seus débitos no vencimento.

Adicionalmente, o trabalho de Billings e Morton (2002) efetua correlações entre medidas de risco de crédito e de Fluxo de Caixa Operacional. Os autores selecionaram uma amostra de 3.856 empresas do período de 1991 a 1996 para analisar tais correlações. Com base nessa pesquisa, conforme os autores (2002, p.796), “os resultados indicam que os fluxos de caixa das operações do SFAS N<sup>o</sup>.95 são relevantes para a avaliação do risco de crédito incremental

---

<sup>25</sup> *Increase in accounts receivable reflects upon the credit policy of the firm. More receivables may be justified by increases in sales or may reflect a problem in collection. The analyst should note such changes and their effect on cash flow and judge them accordingly, in conjunction with other analytical tools such as activity ratios (accounts receivable or inventory turnover).*

<sup>26</sup> *If you see a large source of cash from the change in accounts payable on the cash flow from operating activity, you might see an increase in days payable outstanding when you calculate the balance sheet ratios. Reviewing the cash flow from operating activity in the Statement of Cash Flow will help give you a big picture view of cash activity in the operations of a business.*

para outras medidas de risco e lucratividade da empresa” (tradução livre).<sup>27</sup> Portanto, atesta-se a utilidade da DFC para a avaliação e análise de crédito.

### 2.2.3 Importância da DFC para a Avaliação de Empresas

Para o processo de avaliação de empresas, a Teoria de Finanças utiliza a metodologia de fluxos de caixa descontado, ou seja, com base em projeções de fluxos de caixa futuros, o valor da empresa é determinado somando-se todos estes fluxos, trazidos a valor presente, considerando os riscos inerentes de cada empresa e setor.

Diversas informações contidas na DFC são parâmetros utilizados na Teoria de Finanças e estão presentes nos modelos de avaliação de empresas pelo fluxo de caixa descontado. A respeito desses modelos, Damodaran (1997, p.12-13) comenta que

Existem dois caminhos para a avaliação por fluxo de caixa descontado: o primeiro é avaliar apenas a participação acionária do negócio, enquanto o segundo é avaliar a empresa como um todo, que inclui, além da participação acionária, a participação dos demais detentores de direitos na empresa [...] O modelo de desconto de dividendos é um caso especializado de avaliação de patrimônio líquido, e o valor das ações é o valor presente dos dividendos futuros esperados.

Conforme orienta Assaf Neto (2003, p.586), “uma empresa é avaliada por sua riqueza econômica expressa a valor presente, dimensionada pelos benefícios de caixa esperados no futuro e descontados por uma taxa de atratividade que reflete o custo de oportunidade dos vários provedores de capital.”

Quanto aos diversos modelos de avaliação de empresas, Monteiro (1997, p.112) ressalta que, apesar desses modelos utilizarem-se do conceito de fluxo de caixa descontado, a maneira de calculá-los e suas respectivas taxas de desconto são diferentes.

O primeiro caminho para a avaliação por fluxo de caixa descontado também é conhecido por **Modelo de Desconto de Fluxos de Caixa para o Acionista**. Esse modelo desconta os FCLA, fluxos de caixa livres para o acionista, ao custo do capital próprio. Segundo Damodaran (1997, p. 273), o FCLA é “o fluxo de caixa residual após o pagamento dos juros e principal e

---

<sup>27</sup> *Results indicate that SFAS N°95 operating cash flows are relevant to the assessment of credit risk incremental to other measures of firm profitability and risk.*

o atendimento das necessidades de desembolsos de capital”. Esse fluxo pode ser calculado da seguinte maneira:

$$\begin{aligned} \text{FCLA} = & \\ & \text{Lucro líquido} \\ & (+) \text{ depreciação / amortização} \\ & (-) \text{ variação do capital de giro} \\ & (-) \text{ desembolsos de capital} \\ & (-) \text{ amortização de dívida} \\ & (+) \text{ novas emissões de dívida} \end{aligned}$$

A respeito desse modelo, Monteiro (1997, p.119) explica que a linha de depreciação / amortização pode incluir outras contas contabilizadas como despesas, mas não configuradas como um desembolso de caixa. Portanto, essa linha representa, numa comparação com Fluxo de Caixa Operacional extraído da DFC, todas as receitas e despesas “não caixa”, ajustadas ao lucro líquido. Além dessas receitas e despesas, o Fluxo de Caixa Operacional considera as variações dos ativos e passivos operacionais, as quais estão representadas no modelo de avaliação acima pela linha da variação do capital de giro.

Os desembolsos de capital, também conhecidos como *capital expenditures (CAPEX)*, referem-se às aquisições de ativos de longo prazo necessários à manutenção da atividade da empresa. Dessa forma, verifica-se a possibilidade de a DFC fornecer essas informações, uma vez que tais desembolsos são evidenciados no Fluxo de Caixa das Atividades de Investimento.

Os últimos dois itens do cálculo referem-se aos recebimentos e pagamentos de credores. As amortizações de dívida representam pagamentos de empréstimos, por exemplo, e, desse modo, significam saídas de caixa. Contrariamente, as novas emissões de dívidas representam recebimentos provenientes de novas captações de empréstimos, ou seja, significam entradas de caixa. Tais itens também podem ser extraídos da DFC, por meio do Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento.

O **Modelo de Desconto de Dividendos** pode ser entendido como um tipo específico do Modelo de Desconto do Fluxo de Caixa para o Acionista, uma vez que os dividendos fazem parte do FCLA. Porém, conforme ressalta Damodaran (2002, p. 454), “descontar dividendos normalmente fornece a estimativa mais conservadora de valor das ações em qualquer empresa, já que a maior parte delas paga menos do que pode em dividendos.”

A DFC também pode ser utilizada para o Modelo de Desconto de Dividendos, pois o pagamento de dividendos é evidenciado no Fluxo de Caixa das Atividades de Financiamento.<sup>28</sup>

O segundo caminho para a avaliação por fluxo de caixa descontado também é conhecido por **Modelo de Desconto de Fluxos de Caixa para a Empresa**. De acordo com Martelanc *et al* (2005, p.17), “o valor da empresa é obtido descontando-se fluxos de caixa esperados para a empresa (*cash flow to firm*), ou seja, os fluxos de caixa residuais após a realização de todas as despesas operacionais e impostos, mas antes do pagamento das dívidas, pelo custo médio ponderado de capital.”

Desse modo, o FCLE, Fluxo de Caixa Livre para a Empresa, pode ser calculado da seguinte maneira:

FCLE =

Lucro Líquido Operacional líquido de impostos

(+) depreciação / amortização

(-) variação do capital de giro

(-) desembolsos de capital

A primeira linha do cálculo, também conhecida como *NOPLAT, Net Operating Profit Less Adjusted Taxes*, representa a parcela do lucro líquido gerada exclusivamente pelas operações,

---

<sup>28</sup> A respeito da importância da DFC como fonte de informação para a determinação do fluxo de caixa disponível aos acionistas, consultar também Cherobim e Famá (2000).



isto é, devem ser excluídas as despesas financeiras (líquidas de impostos), além de outros resultados não caracterizados como sendo operacionais.<sup>29</sup>

Os demais elementos também fazem parte do Modelo de Desconto do FCLA e, portanto, podem ser extraídos da DFC, conforme citado anteriormente.

O quadro a seguir compara os elementos integrantes do lucro líquido, da DFC (Fluxo de Caixa Operacional, dos Investimentos e dos Financiamentos) e do Fluxo de Caixa Livre (Dividendos, FCLA e FCLE):

**Quadro 1 - Elementos formadores do Lucro Líquido, DFC e FCL**

	DRE	DFC			FCL		
	Lucro Líquido	FCO	FCI	FCF	Dividendos	FCLA	FCLE
Receitas de Vendas	x	x				x	x
(-) Custos	x	x				x	x
(-) Depreciação e Amortização	x						
(-) Despesas Financeiras	x	x				x	
(-) Outras despesas	x	x				x	x
(+) Outras receitas	x	x				x	x
(-) Imposto de Renda	x	x				x	x *
(+/-) Variação do Capital de Giro		x				x	x
(-) Desembolsos de capital			x			x	x
(-) Amortizações de Dívida				x		x	
(+) Novas Emissões de Dívida				x		x	
(-) Pagamento de Dividendos				x	x		

Fonte: Adaptado de Salotti, 2003, p.75.<sup>30</sup>

Nota-se a partir desse quadro a importância da DFC para os modelos de avaliação, pois os elementos formadores dos fluxos de caixa constam também nos modelos de avaliação por fluxo de caixa livre.

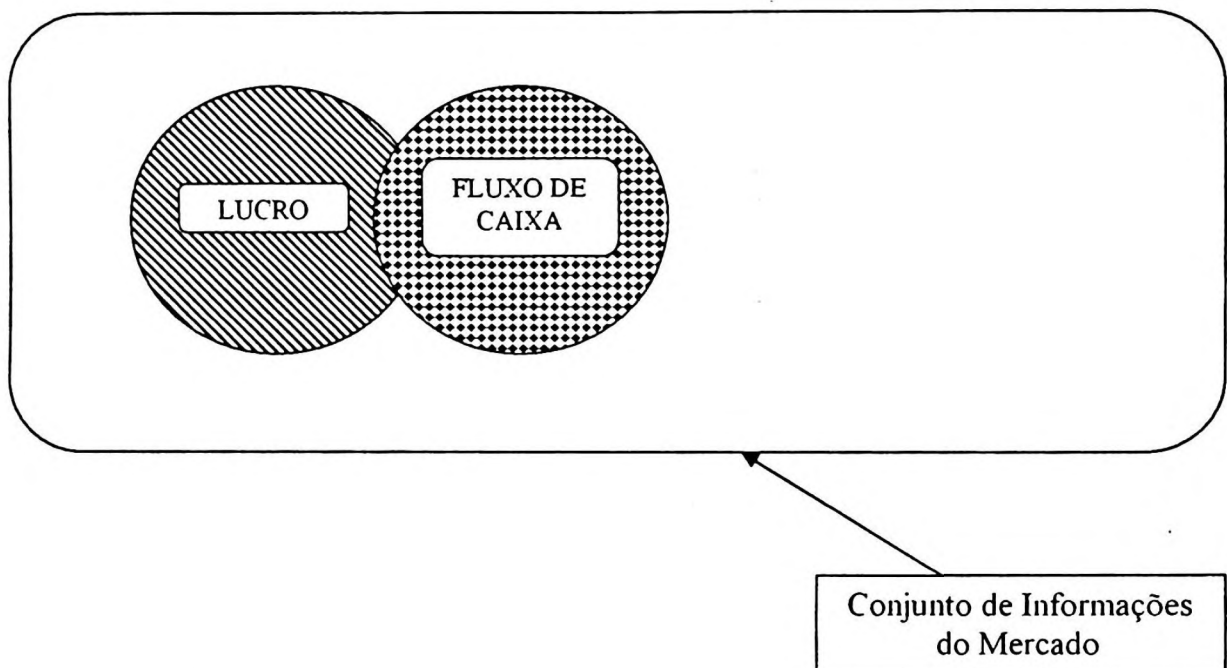
<sup>29</sup> Para fins de avaliação de empresas, as despesas financeiras não são consideradas como operacionais, haja vista a sua relação com o fluxo de caixa dos credores. Como o objetivo é determinar o fluxo de caixa gerado pela empresa, essas despesas, líquidas de impostos, devem ser excluídas do lucro líquido. Ressalta-se que, de acordo com a legislação societária em vigor (lei 6.404/76), as despesas financeiras são incluídas no resultado operacional das empresas. Nos EUA, por exemplo, o resultado financeiro não é considerado operacional para fins de divulgação das demonstrações contábeis nesse mercado.

<sup>30</sup> No modelo do FCLE, as despesas financeiras são desconsideradas do cálculo, líquidas do benefício fiscal dessas despesas, ou seja, a despesa de imposto de renda considerada no modelo é aumentada pelo valor do imposto de renda decorrente das despesas financeiras, pois, se não houvesse as despesas financeiras no resultado, a base de cálculo do imposto de renda seria maior e, conseqüentemente, a despesa de imposto de renda também seria maior.

#### 2.2.4 Estudos de *Value Relevance* sobre Fluxos de Caixa

Atualmente, diversos estudos têm sido realizados com o objetivo de avaliar a relevância da informação sobre fluxos de caixa para o Mercado de Capitais. Em geral, esses trabalhos analisam a relação entre medidas de fluxo de caixa e medidas de valor de mercado, como, por exemplo, retornos das ações. Comparam, ainda, a relevância da informação sobre fluxo de caixa à informação sobre lucros. A figura a seguir, extraída de Bowen *et al* (1987, p.727), ilustra como a comparação entre essas informações é feita em estudos de *value relevance*.

Ilustração 1 – Lucro x Fluxo de Caixa em Estudos de *Value Relevance*



Fonte: Bowen *et al* (1987, p.727).

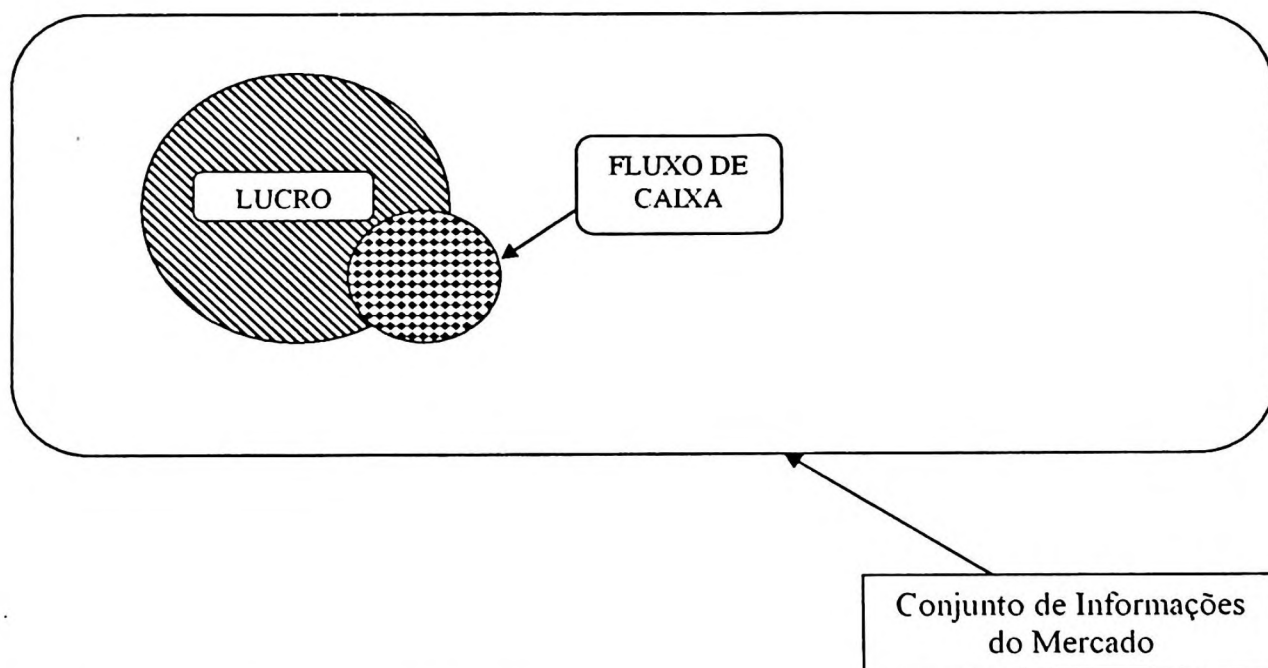
Os estudos de *Value Relevance* examinam a relevância das informações sobre lucro e fluxo de caixa em relação ao conjunto de informações utilizadas pelo mercado. A partir da ilustração, nota-se que parte da informação fornecida pelo lucro é coincidente com a informação provida pelo fluxo de caixa. Isso é justificado pela existência de receitas e despesas reconhecidas no resultado de um determinado período e que resultam em realização financeira no mesmo período. Porém, parte do lucro representa realização financeira futura ou passada, assim como parte do fluxo de caixa captura recebimentos e pagamentos de receitas e despesas futuras ou passadas.

Os estudos de *Value Relevance* avaliam se essas informações são relevantes para o mercado de capitais, qual delas é a mais relevante e qual delas é incrementalmente importante para a outra, sendo menos relevante, porém acrescentando informação não fornecida pela outra.

Especificamente no caso dessa ilustração, verifica-se que ambas informações são relevantes (por serem representativas em relação ao conjunto total de informações utilizadas pelo mercado) e incrementalmente importantes (pois boa parte da informação fornecida por uma medida é uma informação nova em relação à outra medida).

A figura seguinte evidencia uma outra situação.

Ilustração 2 – Lucro x Fluxo de Caixa – 2º exemplo



Fonte: Adaptado de Bowen *et al* (1987, p.727).

Nesse caso, segundo a ilustração, a informação sobre o lucro é mais relevante do que a informação sobre fluxo de caixa para o mercado de capitais, porém esta incrementa aquela, uma vez que adiciona informação não conhecida ao conjunto de informações fornecidas pelo lucro.

A maioria dos resultados dos estudos de *Value Relevance* sobre Fluxo de Caixa confirma com evidências empíricas a situação descrita na ilustração 2, ou seja, a informação sobre lucro possui uma maior relevância comparativamente ao fluxo de caixa, porém, esta informação tem um caráter incremental em relação à informação sobre o lucro. Alguns estudos que concluem esta configuração são: Bowen *et al* (1987), Livnat e Zarowin (1990), Riahi-Belkaoui (1993), Ali (1994), Dechow (1994), Ali e Pope (1995), Cheng *et al* (1997), McLeay *et al* (1997), Dechow *et al* (1998), Pfeiffer Jr. *et al* (1998), Lancaster *et al* (1998), Black (1998), Green (1999), Charitou *et al* (2000), Bartov *et al* (2001), Charitou *et al* (2001), Cheng e Yang (2003) e Yoon e Miller (2003).

Lopes (2001, p.91) comenta sobre a importância desses estudos:

Os resultados desse tipo de investigação são extremamente importantes para a pesquisa e a própria prática em contabilidade uma vez que é esperado que o *accrual* forneça informações adicionais ao fluxo de caixa. Espera-se que a presença de *accruals* (como métodos de depreciação e de reconhecimento de receitas e despesas) seja um mecanismo para que os administradores forneçam informações privadas sobre a empresa para o mercado. Assim, não é esperado que a evidência adicional do fluxo de caixa forneça informações mais relevantes do que aquelas fornecidas pelo resultado.

Dentre esses estudos, destacam-se os trabalhos de Black (1998), Bartov *et al* (2001) e Charitou *et al* (2001). A seguir, os principais resultados desses estudos são sumarizados.

O trabalho de Black (1998) examina a relevância da informação sobre lucro, fluxo de caixa operacional, de financiamentos e de investimentos em cada um dos quatro estágios do ciclo de vida das empresas: início, crescimento, maturação e declínio. Segundo Black (1998, p.40), o enfoque do ciclo de vida permite uma análise da estrutura do contexto econômico, pois empresas com um mesmo ciclo de vida são relativamente mais homogêneas em relação a características financeiras do que o conjunto de todas as firmas.

Para a sua pesquisa, o autor utiliza 22.082 observações de empresas dos Estados Unidos durante o período de 1975 a 1994, sendo 177 oriundas de 75 diferentes firmas em fase inicial, 7.162 advindas de 2.905 empresas em crescimento, 9.169 provenientes de 2.384 companhias em estágio de maturação e 8.574 obtidas de 3.961 firmas em declínio.

Em resumo, os resultados indicam que a informação fornecida pela DFC é incremental aos lucros para as empresas em cada estágio do ciclo de vida, ou seja, pelo menos uma das três

medidas de fluxo de caixa é relevante incrementalmente aos lucros em cada estágio. Desse modo, os resultados dessa pesquisa sugerem que o ciclo de vida das empresas influencia a relevância das medidas de lucros e fluxos de caixa.

O trabalho de Bartov *et al* (2001) analisa a relevância do lucro e do fluxo de caixa partindo de uma perspectiva internacional, isto é, os autores selecionaram amostras de cinco países e compararam os resultados. Os países selecionados foram: Estados Unidos, Reino Unido, Canadá (países anglo-saxônicos, baseados no modelo do direito consuetudinário, também conhecido como sistema *commom law*), Alemanha e Japão (países baseados no modelo do direito romano, também conhecido como sistema *code law*).

As amostras compreendem o período de 1987 até 1996 e as evidências empíricas indicam o lucro como sendo mais relevante do que o fluxo de caixa nos países anglo-saxônicos, mas isso não acontece na Alemanha e no Japão. Desse modo, os autores concluem que a superioridade do lucro sobre o fluxo de caixa não é universal, pois depende do regime jurídico adotado.

Segundo os autores, o sistema de governança corporativa de países que adotam o sistema *code law* é conduzido por agentes (eleitos ou indicados) para representar os *stakeholders*. Os agentes dos *stakeholders* tendem a ser informados por acesso privado à informação. Dessa forma, há uma redução na necessidade pela divulgação pública oportuna do lucro. Em oposição, nos países do sistema *commom law*, as práticas contábeis são desenvolvidas em um ambiente no qual a assimetria informacional é resolvida pela divulgação pública oportuna. Por causa disso, a divulgação do lucro apresenta-se mais relevante em países do direito consuetudinário.

O estudo de Charitou *et al* (2001) avalia o efeito da permanência dos lucros, do crescimento dos lucros e do tamanho da firma na utilidade do lucro e fluxo de caixa para explicar o retorno das ações do mercado do Reino Unido.

Para tal, os autores utilizaram uma amostra de 3.364 observações de empresas durante o período de 1985 a 1993. Os resultados confirmam a maior importância do lucro em relação ao fluxo de caixa como uma variável explicativa do retorno das ações e indicam que o poder explicativo das regressões foi aumentado considerando os efeitos da permanência dos lucros,

do crescimento dos lucros e do tamanho da empresa. Além disso, obtêm-se evidências do valor incremental da informação sobre fluxo de caixa em relação ao lucro.

Sendo assim, a partir das evidências empíricas descritas, a conclusão geral a respeito da relevância informativa do lucro e do fluxo de caixa é de que o lucro é mais relevante do que o fluxo de caixa para explicar o retorno das ações das empresas, porém o fluxo de caixa incrementa o lucro por acrescentar informação a esta medida, conforme demonstrado pela ilustração 2 contida nesta seção. Outros fatores podem afetar essa relação como, por exemplo, o estágio do ciclo de vida da empresa, o país onde ela está localizada e o seu tamanho.

### 2.2.5 Importância da DFC para Detectar Gerenciamento de Resultados

A prática do gerenciamento de resultados ocorre quando uma empresa escolhe métodos ou estimativas contábeis que não refletem adequadamente a realidade econômica da empresa. Uma definição mais completa é descrita por Healy e Whalen (1999, p.368):

O gerenciamento de resultados ocorre quando os gerentes usam do julgamento no processo de reportar as demonstrações contábeis para enganar alguns agentes sobre o desempenho econômico da empresa, ou para influenciar os resultados contratuais que dependem dos números contábeis (tradução livre).<sup>31</sup>

Porém, Martinez (2001, p.13) destaca que o gerenciamento de resultados não deve ser confundido com fraude contábil, pois as alterações no resultado são realizadas de acordo com a determinação da legislação contábil: “nos pontos em que as normas contábeis facultam certa discricionariedade para o gerente, este realiza suas escolhas não em função do que dita a realidade concreta dos negócios, mas em função de outros incentivos (...)”.

Diversos estudos analíticos e empíricos têm se preocupado em avaliar o processo do gerenciamento de resultados, evidenciando os seus incentivos, o modo como isso é realizado e quais os seus efeitos.<sup>32</sup>

---

<sup>31</sup> *Earnings management occurs when managers use judgment in financial reporting and in structuring transactions to alter financial reports to either mislead some stakeholders about the underlying economic performance of the company or to influence contractual outcomes that depend on reported accounting numbers.*

<sup>32</sup> A esse respeito, ver, por exemplo, Jones (1991), Healy e Wahlen (1999), Jones e Sharma (2001), Beneish (2001), Peek (2004), Tukamoto (2004) e Martinez (2005).

Esses estudos definem a diferença entre o lucro líquido e o fluxo de caixa operacional líquido pelo termo “acumulação” ou “*accrual*”. Essas acumulações subdividem-se em dois tipos: discricionárias e não discricionárias. Segundo Martinez (2001, p.17), estas são originadas em função da realidade do negócio e aquelas são artificiais e utilizadas para gerenciar o resultado contábil.

Em relação à detecção do gerenciamento de resultados, Martinez (2001, p.17) afirma:

Tendo em vista que as contas de resultado possuem contrapartidas no balanço patrimonial, é possível estimar o valor das acumulações (*accruals*) totais, a partir das variações dos itens específicos no balanço patrimonial. As contas de resultados nem sempre discriminam exatamente o montante de Acumulações (...). O ideal seria utilizar informações do fluxo de caixa, entretanto na eventual indisponibilidade dessa informação, recorre-se ao balanço patrimonial (grifo nosso).

De fato, o FCO, Fluxo de Caixa Operacional pode ser calculado utilizando as informações do balanço patrimonial, conforme comprova Salotti (2003) em uma pesquisa empírica comparando o FCO calculado (a partir dos dados do resultado e dos balanços patrimoniais) com o FCO extraído da DFC divulgada por empresas brasileiras durante 2000 e 2001.

Porém, de acordo com o autor (2003, p. 141), “ressalta-se que a precisão desse cálculo [FCO calculado a partir dos dados do resultado e dos balanços patrimoniais] está diretamente relacionada ao nível da qualidade e do detalhamento das informações prestadas pelas empresas”. Adicionado a isso, está a necessidade de leitura e análise detalhada das demonstrações contábeis. Segundo Salotti (2003, p.143),

[...] se os ativos e passivos não são, cuidadosamente, classificados de acordo com a sua natureza (financeira, operacional e não operacional), as variações calculadas no FCO podem ser seriamente deturpadas e, com isso, o resultado, por certo, invalida o cálculo do FCO derivado de ajustes contábeis [...].

Percebe-se, desse modo, que a divulgação da DFC pode contribuir significativamente para a detecção de práticas de gerenciamento de resultados.

Como visto ao longo deste capítulo, *a divulgação da DFC é um procedimento obrigatório em diversos países, porém ocorre de maneira voluntária no Brasil. A divulgação voluntária da DFC no mercado de capitais brasileiro tem crescido com o passar dos anos em função de sua importância como demonstração contábil e pelo seu conteúdo informacional*, discorrido no item 2.3.

A Teoria da Divulgação Voluntária é apresentada no próximo capítulo com o objetivo de avaliar os motivos da divulgação voluntária da DFC no mercado de capitais brasileiro.



### 3 TEORIA DA DIVULGAÇÃO VOLUNTÁRIA

A Teoria da Divulgação é um assunto que vem sendo abordado pela pesquisa positiva internacional em Contabilidade desde a década de 80. Diversos *papers* são escritos sobre esse tema nos principais *journals* internacionais (ver, por exemplo, VERRECCHIA, 1983 e DYE, 1985). O principal objetivo dessa linha de pesquisa é explicar o fenômeno da divulgação de informações financeiras a partir de diversas perspectivas, como, por exemplo, determinar qual é o efeito da divulgação de demonstrações contábeis no preço das ações e explicar quais as razões econômicas para que determinada informação seja divulgada voluntariamente.

A respeito desta Teoria, destaca-se o trabalho de Verrecchia (2001), apresentado de acordo com uma abordagem analítica descrevendo os modelos matemáticos desenvolvidos pela teoria para explicar e prever fenômenos relacionados ao *disclosure*.

Nesse trabalho, Verrecchia (2001, p.98) comenta sobre a inexistência de uma teoria unificada da divulgação:

[...] não há uma teoria da divulgação abrangente ou unificada, ou pelo menos, nenhuma sobre a qual eu me sinta confortável para identificá-la. Na literatura da pesquisa sobre divulgação, não há nenhum paradigma central, nem uma única noção convincente que dá origem a todas as pesquisas subsequentes, nenhuma “teoria” bem integrada [...] (tradução livre).<sup>33</sup>

Diante de tal dificuldade, o autor destaca que o objetivo do seu trabalho é mais modesto, pois se trata de um passo pequeno e preliminar em busca de uma teoria abrangente.

Verrecchia (2001, p. 99) ainda destaca como propósito de seu trabalho a categorização dos vários modelos que tratam do assunto, propondo uma taxonomia a qual engloba três categorias amplas de pesquisa sobre divulgação em Contabilidade:

- Pesquisa sobre Divulgação Baseada em Associação (*association-based disclosure*);
- Pesquisa sobre Divulgação Baseada em Julgamento (*discretionary-based disclosure*);

---

<sup>33</sup> *There is no comprehensive, or unifying, theory of disclosure, or at least none that I felt comfortable identifying as such. In the disclosure literature, there is no central paradigm, no single compelling notion that gives rise to all subsequent research, no well-integrated “theory”.*

- Pesquisa sobre Divulgação Baseada em Eficiência (*efficiency-based disclosure*).

A primeira categoria inclui pesquisas com a finalidade primordial de investigar a relação ou associação entre a divulgação (como sendo um processo exógeno) e as mudanças no comportamento dos investidores, os quais competem no mercado de capitais na forma de agentes individuais que maximizam a sua riqueza. A principal característica desse tipo de pesquisa é o estudo dos efeitos da divulgação nas mudanças das ações dos investidores, principalmente através do comportamento dos preços dos ativos em equilíbrio e do volume de negociação.

A segunda categoria compreende pesquisas que identificam quais os motivos da divulgação, ou seja, procuram examinar como os gestores e/ou as empresas decidem divulgar determinadas informações. Dessa forma, a divulgação é um processo endógeno, considerando os incentivos que os gestores e/ou as empresas têm para divulgar as informações. Nesse caso, o mercado de capitais é considerado o único consumidor representativo das informações divulgadas pelas empresas.

A terceira categoria abrange pesquisas sobre quais configurações de divulgação são as preferidas, na ausência de conhecimento passado sobre a informação; isto é, a divulgação ainda não ocorreu e, portanto, pode ser caracterizada como sendo *ex ante*. Trabalhos classificados nessa categoria discutem quais os tipos de divulgação mais eficientes, aqueles incondicionalmente preferidos. Nesse caso, as ações dos agentes do mercado de capitais que maximizam a riqueza são endógenas.

A seguir, apresenta-se um quadro com a síntese das principais características que diferenciam as três categorias entre si.

**Quadro 2 - Características da Divulgação das Categorias de Pesquisa**

Categorias de Pesquisa	Características da Divulgação	
	Momento de Ocorrência da Divulgação ( <i>ex ante</i> ou <i>ex post</i> )	Processo de Divulgação (endógeno ou exógeno)
Associação	<i>ex post</i>	Exógeno
Julgamento	<i>ex post</i>	Endógeno
Eficiência	<i>ex ante</i>	não aplicável

O quadro anterior demonstra que, em relação à primeira característica da divulgação, a categoria “eficiência” se diferencia das outras duas, pois é tratada como *ex ante*, analisando-se qual tipo de divulgação é preferível antes da sua ocorrência. Desse modo, procura-se atingir eficiência máxima divulgando informações preferíveis.

Assumindo que a divulgação já ocorreu, ou seja, *ex post*, o processo de divulgação passa a ser a característica que diferencia a categoria “associação” da categoria “julgamento”. Na primeira, não se discutem os motivos da empresa, isto é, o processo de divulgação é exógeno. Porém, na segunda, esses motivos passam a ser considerados (processo endógeno), e, dessa forma, questiona-se por que a firma divulgaria ou não determinadas informações.

Notadamente, o problema de pesquisa relacionado a essa tese enquadra-se na segunda categoria proposta por Verrecchia (2001). Procura-se investigar os motivos da divulgação da DFC pelas empresas e/ou os gestores. Assim, a divulgação da DFC é tida como um processo endógeno e os incentivos que os gestores e/ou as empresas têm para divulgar tal informação passam a ser considerados.

Para melhor entendimento, a modelagem proposta por Verrecchia (2001) e outros autores para pesquisas sobre divulgação baseada em julgamento é descrita a seguir.

### **3.1 Pesquisa sobre Divulgação Baseada em Julgamento**

Quando o processo de divulgação é tratado como um fato endógeno, as pesquisas questionam os motivos da divulgação ou não de determinada informação, ou seja, assumem que a administração pode optar entre divulgar ou não alguma informação. Dessa forma, questiona-se em quais condições haverá ou não divulgação.

Para responder a essa e outras questões, as pesquisas vêm desenvolvendo a chamada Teoria da Divulgação Voluntária. Em relação a esse aspecto, Dye (2001, p. 184) discorda de Verrecchia (2001) quando este menciona não haver uma teoria da divulgação. Para Dye (2001, p. 184),

Existe uma teoria da divulgação voluntária. Essa teoria é um caso especial da teoria dos jogos com a premissa central de que qualquer entidade que esteja cogitando a divulgação irá divulgar informação favorável para a entidade e não irá divulgar informação desfavorável à entidade (tradução livre).<sup>34</sup>

A seguir, Dye (2001, p. 184-185) ainda demonstra alguns exemplos de aplicações desta teoria:

Considere um vendedor de carro que enfatiza a confiabilidade do carro, mas não menciona nada a respeito do seu desempenho. A teoria permite-nos concluir que o desempenho do carro não é muito bom. Considere alguém cujo currículo pareça extraordinário, exceto por um período de intervalo de 15 anos não mencionados entre o colégio e a faculdade. A teoria nos permite inferir que a pessoa estava na prisão, ou em uma faculdade ou relacionada com alguma outra atividade imoral durante esse intervalo de tempo extenso. Considere uma empresa que, na seção de destaque do seu relatório anual, repetidamente enfatiza seu sucesso em atingir reduções de custos, mas não menciona nada sobre as receitas. A teoria permite-nos inferir que o crescimento de receitas da empresa foi decepcionante, mesmo antes de verificar a demonstração de resultados da firma (tradução livre).<sup>35</sup>

Colocando a discussão sobre a existência ou não da teoria da divulgação à parte, as contribuições de Verrecchia (2001, p. 141-160) são consideradas a seguir.<sup>36</sup>

Esse tipo de pesquisa é baseado no conceito da *seleção adversa*. A lógica desse conceito pode ser percebida quando um comprador racional interpreta informação não divulgada como uma informação não favorável sobre o valor ou qualidade do ativo. Desse modo, a estimativa do valor do ativo passa a ser adversa, ou seja, na falta de informação, os investidores descontam o valor dos seus ativos até o momento em que se torna interessante para a firma revelar a informação, mesmo desfavorável. A noção de que determinada informação não divulgada pode ser revelada em função do comportamento dos investidores é um resultado seminal que fornece base a quase todas as pesquisas sobre esse tópico.

Um outro exemplo do conceito de seleção adversa pode ser verificado na venda de um veículo usado. Se uma pessoa A está negociando a compra de um veículo da pessoa B, sendo que esta

---

<sup>34</sup> *There is a theory of voluntary disclosures. The theory of voluntary disclosures is a special case of game theory with the following central premise: any entity contemplating making a disclosure will disclose information that is favorable to the entity, and will not disclose information unfavorable to the entity.*

<sup>35</sup> *Consider a car salesman who extols the reliability of a car, but does not mention its performance. The theory permits us to conclude that the car's performance is not very good. Consider someone whose resume looks extraordinary, except for an unaccounted 15 year gap following graduation to college. The theory permits us to infer either that the person was in prison, in graduate school, or engaged in some other nefarious activity during this extended time interval. Consider a firm that in the "highlights" section of its annual report, repeatedly stresses its success in achieving cost reductions but does not mention revenues. The theory permits us to infer that the firm's revenue growth was disappointing, even before inspecting the firm's income statement.*

<sup>36</sup> Essa citação é válida para toda esta seção do trabalho.

traz consigo um mecânico para atestar a qualidade do veículo, então isso significa que B incorreu em um custo (de contratação do mecânico) para divulgar a A que o seu veículo está em ótimas condições. Isso fornece a A parâmetros para acreditar que o carro tem qualidade e, portanto, vale o preço oferecido.

Porém, se B sabe que o carro não está em perfeitas condições (por exemplo, já foi batido três vezes), então não adianta incorrer em custos com um mecânico pois a informação que este irá fornecer a A não vai alterar a percepção da deficiência do veículo. Sendo assim, B não leva o mecânico para a negociação e A interpreta a ausência do especialista de forma adversa (ou seja, conclui que o veículo está em condições inadequadas, pois, se isso não fosse verdade, B argumentaria para convencê-lo do contrário) e reduz o preço oferecido pelo veículo.

Estendendo essa idéia para o ambiente da divulgação financeira, uma empresa com ótimas perspectivas financeiras para os próximos três anos tem um incentivo maior a divulgar em detalhes essas perspectivas pois acredita em que os custos relacionados a essa divulgação compensam os benefícios, porque a não divulgação dessa informação levaria o mercado a interpretar que as perspectivas financeiras dos próximos anos são ruins.

Por outro lado, se as perspectivas financeiras da empresa são ruins, então não adianta incorrer em custos de divulgação dessa informação, pois, na ausência da divulgação, o mercado já tem essa interpretação de dificuldade futura da empresa.

Percebe-se que, enquanto uma quantidade considerável de divulgação financeira é obrigatória (por exemplo, informações trimestrais, relatórios anuais, balanços, demonstração de resultados etc), os gerentes podem ter informações adicionais cuja divulgação não é obrigatória, porém, é útil para avaliar a perspectiva futura da empresa.

Ainda sobre o problema da seleção adversa, de acordo com Dye (1985, p. 124):

Os investidores atuais (que maximizam a sua riqueza) preferem gerentes que adotam políticas desenhadas para aumentar o valor de mercado de suas ações. Uma vez que o valor de mercado da firma antes e depois de cada divulgação da gerência é publicamente observado, em princípio, os investidores poderiam elaborar contratos de incentivo que encorajam os gerentes a suprimir informação desfavorável ao valor da firma e a divulgar informação que aumenta o preço da firma. Mas se os investidores sabem que o gerente tem informação a qual não tem sido divulgada, eles vão inferir corretamente que o preço de mercado atual da firma superestima o valor da firma, baseados na informação (desfavorável) mantida pelo gerente. Desse modo, os investidores vão

revisar para baixo as suas demandas pelas ações da firma, e o preço da firma vai cair precipitadamente até que o gerente divulgue a informação (tradução livre).<sup>37</sup>

Conseqüentemente, surge a questão sobre em quais circunstâncias um gerente divulga ou não determinada informação.

Na literatura contábil, diversos trabalhos sobre esse assunto<sup>38</sup> sugerem que, se o objetivo de um gerente é maximizar a capitalização corrente de mercado da firma e existem custos associados com a divulgação da informação, há um equilíbrio: a informação que realça favoravelmente a capitalização corrente de mercado da firma é divulgada e a informação que realça desfavoravelmente é mantida, ou seja, não divulgada. Neste caso, os agentes de mercado (em geral, investidores) têm expectativas racionais sobre o conteúdo da informação não divulgada, ou seja, eles presumem a informação não divulgada como uma informação desfavorável.

Segundo Dantas *et al* (2004, p.3), o equilíbrio entre o custo e o benefício da divulgação define o quanto evidenciar: “por este critério, os benefícios decorrentes da informação devem exceder o custo de produzi-la”. De acordo com os autores (2004, p.10),

Se há evidências dos benefícios que um maior nível de evidenciação traz para a empresa e para o mercado, também é evidente que há um custo associado à produção e divulgação da informação. O que se discute é a relação custo *versus* benefício do *disclosure*, o que não se traduz em uma questão objetiva.

Teoricamente, a ausência de custos de divulgação pressupõe *full disclosure* (VERRECCHIA, 2001, p. 150), isto é, se não há custos de divulgação de determinadas informações, a empresa é incentivada a divulgar todas essas informações, pois o mercado interpreta a não divulgação de maneira racional como uma informação desfavorável. À medida que os custos aumentam, o nível de divulgação tende a diminuir, pois a divulgação passa a não compensar mais.

---

<sup>37</sup> *Current (wealth-maximizing) shareholders prefer managers who adopt policies designed to increase the market value of their shares. Since the market value of the firm before and after each management disclosure is publicly observable, in principle, shareholders could design incentive contracts which encourage managers to suppress information unfavorable to the firm's value and release information which increases the price of the firm. But if investors know that a manager has information which has not been released, they correctly will infer that the current market price of the firm overstates the firm's values, based on the (unfavorable) information withheld by the manager. Accordingly, investors will revise downward their demands for the firm's shares, and the price of the firm will fall precipitously until the manager releases the information.*

<sup>38</sup> Ver, por exemplo, Verrecchia (1983).

Ressalta-se que a ausência total de custos de divulgação é assumida no plano teórico para evidenciar a relação entre esses custos e o nível de divulgação.

Em relação à variedade de custos que podem suportar a não divulgação da informação, destaca-se como exemplo o custo associado com a informação divulgada, na sua natureza, proprietária. Esse tipo de custo é conhecido como custo proprietário e se refere aos custos incorridos pela divulgação de informações de propriedade da empresa. Por exemplo, se o processo produtivo de uma determinada indústria for revelado em detalhes, isso pode custar o aparecimento de outros concorrentes, levando a firma à perda de participação de mercado.

De acordo com Richardson (2001, p. 234), os custos de divulgação podem ser divididos em dois tipos: custos proprietários e custos de litígios. Os custos proprietários (mencionados anteriormente) relacionam-se à perda de vantagem competitiva decorrente da divulgação de mais informação aos concorrentes. Os custos de litígios referem-se a potenciais questões judiciais decorrentes de informação divulgada de maneira imprecisa.<sup>39</sup>

Outra característica desenvolvida pela Teoria da Divulgação para explicar o nível de divulgação voluntária é a relação positiva desse nível com a qualidade da informação. Segundo Verrecchia (1990, p. 366), a informação divulgada é um sinal que revela o real valor de liquidação do ativo da empresa, influenciado por um ruído. Esse ruído segue uma distribuição normal com média zero e uma determinada precisão (inverso da variância), nomeada por  $s$ . Dessa maneira, o autor interpreta  $s$  como a qualidade da informação da gerência sobre o valor incerto de liquidação do ativo e desenvolve um modelo analítico que comprova a relação positiva entre o nível de divulgação voluntária e a qualidade da informação.

### 3.2 Premissas da Teoria<sup>40</sup>

- o A respeito da literatura contábil que trata esse tema, três aspectos merecem destaque: (1) a dependência dos custos relacionados à produção de informações proprietárias<sup>41</sup> para explicar

---

<sup>39</sup> Na modelagem proposta por Verrecchia (2001), os custos de litígios não são considerados, pois é adotada a premissa da confiabilidade da informação divulgada.

<sup>40</sup> Essa seção é baseada em Verrecchia (2001, p. 142-146).

a não divulgação da informação; (2) a dependência da divulgação de informações confiáveis; e (3) a dependência do objetivo do gerente como um dos estímulos do nível corrente de capitalização da firma, mesmo que essa prática ameace destruir o valor da firma no futuro.

### 3.2.1 Custos de Divulgação

Conforme a literatura, a incerteza oferece uma alternativa racional para a não divulgação da informação na ausência de custos exógenos relacionados à produção de informações proprietárias. Por exemplo, existe a possibilidade de tal informação não ser divulgada, pois não é certo que o gerente possui a informação ou, de maneira equivalente, que a informação em questão já está pronta. A existência de informação incerta ou recém produzida se transforma em um tipo de custo de divulgação, pois cria dúvida para os investidores desinformados e, desse modo, ameniza o problema de seleção adversa. Esse argumento suporta a não divulgação da informação. A esse respeito, consultar Dye (1985).

Além disso, há a possibilidade de que a informação não seja divulgada em função da incerteza sobre os tipos de gerentes ou de empresas. No primeiro caso, a informação pode ser racionalmente não divulgada, pois pode ser utilizada para avaliar o capital humano do gerente ou da firma. No segundo caso, a informação pode não ser divulgada porque o benefício (ou custo) imediato de uma divulgação favorável (ou desfavorável) deve ser ponderado pelo ganho ou perda de credibilidade em uma data subsequente, quando mais informação está para surgir.

### 3.2.2 Confiabilidade da Informação

A literatura relacionada à Confiabilidade da Informação vem questionando a premissa de que se o gerente escolhe divulgar a sua informação proprietária, então ele faz isso de maneira confiável. A divulgação confiável é tipicamente justificada pela possibilidade de algum litígio e custos de erosão do capital humano associados com a dissimulação. Enquanto essa restrição parece descritiva de muitas situações em contabilidade cujas demonstrações contábeis auditadas podem corroborar a divulgação do gestor, há outras situações, como provisões

---

<sup>41</sup> Em inglês, *proprietary information*, e, segundo Dye (1985, p. 123), refere-se a qualquer informação cuja divulgação altera potencialmente os lucros futuros da firma.



relacionadas a eventos futuros (provisão para contingências, por exemplo), nas quais a avaliação da integridade da divulgação do gestor é mais difícil. Isso pode ocorrer se o gerente tiver liberdade para oferecer qualquer informação não representativa da sua observação privada, isto é, informação não verificável.

No presente estudo sobre a divulgação da DFC, assume-se a premissa de que a informação divulgada é confiável, pois a maioria das empresas do mercado brasileiro que vem divulgando a DFC publica um parágrafo de ênfase no parecer de auditoria, informando que os auditores avaliaram essa demonstração, mesmo não sendo obrigatória.<sup>42</sup> Sendo assim, assume-se que tal informação é confiável e, portanto, os potenciais custos de litígios, conforme proposto por Richardson (2001), não são considerados nesse estudo.

### 3.2.3 Objetivos do Gerente

Este terceiro aspecto causa mais desacordo na literatura contábil. Se existem custos associados com a divulgação de uma determinada informação não requerida e o único efeito da divulgação é melhorar, de maneira imediata, porém transitória, o preço corrente de mercado da firma, talvez os acionistas da firma devam solicitar à gerência para nunca divulgar voluntariamente. Em outras palavras, indaga-se até que ponto a maximização da capitalização corrente leva à destruição do valor futuro da firma.

São identificadas algumas razões para afirmar a preocupação do gerente com o nível de capitalização corrente da firma (em oposição ao valor futuro da firma), como por exemplo, o fato de os contratos dos gerentes serem incompletos em relação ao período, ou seja, são contratos com duração definida. Isso impossibilita os gerentes de serem recompensados com base no valor futuro da firma, pois, futuramente, os gerentes podem sair da empresa. Além disso, há outros motivos relacionados ao comportamento do gerente, como o fato de ele poder estar condicionado a acreditar em que está sendo avaliado baseado no valor corrente da firma. Para confirmar esse argumento, verificam-se diversos artigos da área de negócios sobre gerentes de alto nível, normalmente relacionando o período de tempo de um gerente dentro de uma empresa ao aumento ou diminuição do nível de capitalização de mercado desta firma.

---

<sup>42</sup> Para evidências empíricas a esse respeito, consultar Salotti (2003).

A seguir, apresenta-se um modelo que aborda como a existência de custos relacionados à informação prioritária ou a incerteza sobre a existência de informação não divulgada levam a um equilíbrio, sendo a informação ora divulgada, ora não, assumindo-se que a firma procura maximizar o seu valor corrente.

### 3.3 O modelo proposto por Verrecchia (2001)<sup>43</sup>

Considerando uma firma produtora de um determinado bem em um período, baseada na demanda do produto para o próximo período, a qual é caracterizada por um preço  $P$ , este pode ser representado por:

$$(1) \quad P = \alpha + \beta \tilde{Y} - x,$$

onde,  $\alpha$  e  $\beta$  são constantes fixas e positivas (isto é,  $\alpha > 0$  e  $\beta > 0$ ),  $\tilde{Y}$  refere-se a alguma informação proprietária sobre o preço do próximo período conhecido apenas pela firma e  $x$  representa a quantidade produzida pela firma neste período.

Em outras palavras, a empresa produz  $x$  neste período para atingir a receita de  $x.P$  no próximo período. Em função das ocorrências de  $\tilde{Y}$  serem proprietárias, tais informações são conhecidas pelo mercado apenas se a empresa divulgá-las.

Na ausência de divulgação, o mercado trata  $\tilde{Y}$  como uma variável aleatória não conhecida, distribuída uniformemente entre  $-k$  e  $k$ .<sup>44</sup>

Nesse caso, considera-se a existência de uma associação positiva entre as ocorrências de  $\tilde{Y}=Y$  no intervalo entre  $-k$  e  $k$  e a receita da empresa para o próximo período,  $x.P$ . Como consequência dessa associação positiva, maiores ocorrências progressivas de  $\tilde{Y}=Y$  podem ser interpretadas como “melhores notícias”, pois indicam aumento da receita do próximo período.

<sup>43</sup> Essa seção é baseada em Verrecchia (2001, p. 148-151).

<sup>44</sup> Em trabalhos anteriores, como Verrecchia (1983) e Verrecchia (1990), o autor utiliza a distribuição normal para a modelagem do fenômeno da divulgação voluntária. Porém, em virtude da maior simplicidade matemática da distribuição uniforme em relação à distribuição normal, o modelo apresentado em Verrecchia (2001) utiliza a distribuição uniforme, decisão que não descaracteriza as relações construídas pelo modelo e facilita a compreensão e apresentação do mesmo.

Conforme se demonstra a seguir, uma condição necessária para atingir uma associação positiva é assumir que  $\alpha \geq \beta k$ . Além disso, assume-se que a política de divulgação discricionária da empresa é maximizar o seu valor corrente. Em função de maiores ocorrências progressivas de  $\tilde{Y}=Y$  implicarem “melhores notícias”, a empresa é predisposta naturalmente a divulgar maiores ocorrências de  $\tilde{Y}=Y$  como uma indicação de aumento da receita do próximo período.

Sendo o conhecimento de  $\tilde{Y}=Y$  proprietário, a empresa passa a ter um dilema, pois esta informação pode ser utilizada por empresas concorrentes para passar a produzir os produtos ou outros como substitutos.

Admite-se, também, que os custos proprietários<sup>45</sup> associados com a divulgação de qualquer ocorrência de  $\tilde{Y}=Y$  são representados por  $c$ , onde  $c > 0$ . Isso implica que estes custos são fixos e não variam, independentemente da informação.

Para determinar se a empresa divulga a sua informação proprietária, considera-se a sua decisão de investimento quando  $\tilde{Y}=Y$  é divulgado. Nessa situação, a firma produz a quantidade  $x$  de modo a maximizar:

$$(2) \quad \max x.E[\tilde{P}|\tilde{Y}=Y] = x(\alpha + \beta Y - x).$$

A função acima pode ser reescrita como  $f(x) = -x^2 + (\alpha + \beta Y)x$  e, portanto, côncava em  $x$ . O valor máximo que  $x$  assume nessa função pode ser determinado pela fórmula da coordenada  $x$  do vértice de função quadrática do tipo  $ax^2 + bx + c$ :

$$(3) \quad x_v = -\frac{b}{2a}, \text{ em que } a = -1 \text{ e } b = (\alpha + \beta Y). \text{ Desse modo,}$$

$$(4) \quad x_v = -\frac{\alpha + \beta Y}{2 \cdot (-1)} = \frac{1}{2}(\alpha + \beta Y).^{46}$$

<sup>45</sup> Custos proprietários referem-se aos custos incorridos pela divulgação de informações de propriedade da empresa.

<sup>46</sup> Outra maneira de determinar o máximo da função  $f(x)$  é resolver a equação  $f'(x)=0$ , onde  $f'(x)$  representa a derivada da função  $f(x)$ .

Portanto, a quantidade  $x$  que maximiza  $f(x)$  é  $\frac{1}{2}(\alpha + \beta Y)$ . O preço de venda desta quantidade no próximo período é de:

$$(5) \quad P = \alpha + \beta Y - x = \alpha + \beta Y - \left[ \frac{1}{2}(\alpha + \beta Y) \right] = \frac{1}{2}(\alpha + \beta Y).$$

Assumir  $\alpha \geq \beta k$  implica que a quantidade produzida nesse período e o preço pelo qual o bem é vendido no próximo período, isto é,  $x = P = \frac{1}{2}(\alpha + \beta Y)$  são ambos não negativos para qualquer  $Y \in [-k, k]$ . Além disso, independentemente de a empresa divulgar ou não  $\tilde{Y} = Y$ , a receita do próximo período (sem considerar qualquer tipo de custo proprietário) é  $x.P$ . Substituindo  $x$  e  $P$  (dados nas fórmulas acima), tem-se a receita igual a:

$$(6) \quad x.P = \left[ \frac{1}{2}(\alpha + \beta Y) \right] \left[ \frac{1}{2}(\alpha + \beta Y) \right] = \frac{1}{4}(\alpha + \beta Y)^2.$$

Finalmente, percebe-se que, para qualquer  $Y \in [-k, k]$ , a derivada de  $x.P$  em relação a  $Y$ ,  $(d/dY)x.P = \frac{1}{2}\beta(\alpha + \beta Y) \geq 0$  quando  $\alpha \geq \beta k$ . Em função disso, as ocorrências de  $\tilde{Y}$  e a receita são positivamente associadas.

O mercado avalia a firma baseado em seu conhecimento sobre a receita do próximo período da empresa (se  $\tilde{Y} = Y$  é divulgado) ou sobre a sua expectativa de receita (se  $\tilde{Y} = Y$  não é divulgado). Quando  $\tilde{Y} = Y$  é divulgado, o mercado reconhece que a receita do próximo período da empresa, incluindo os custos proprietários, é:

$$(7) \quad E[\tilde{x}.\tilde{P} | \tilde{Y} = Y] = \frac{1}{4}(\alpha + \beta Y)^2 - c.$$

Alternativamente, quando  $\tilde{Y} = Y$  não é divulgado e, em função das ocorrências de  $\tilde{Y} = Y$  e a receita serem associadas positivamente, o mercado prevê que as ocorrências de  $\tilde{Y}$  não divulgadas devem estar abaixo de algum ponto de corte  $\hat{Y}$ , não compensando a incidência dos custos proprietários,  $c$ . Conseqüentemente, quando  $\tilde{Y} = Y$  não é divulgado, o mercado avalia a receita do próximo período da empresa como sendo:

$$(8) \quad E[\tilde{x} \cdot \tilde{P} | \tilde{Y} = Y \leq \hat{Y}] = E\left[\frac{1}{4}(\alpha + \beta\tilde{Y})^2 \middle| \tilde{Y} = Y \leq \hat{Y}\right] = \\ = \frac{1}{12} \left[ 3\alpha^2 + 3\alpha\beta(\hat{Y} - k) + \beta^2(\hat{Y}^2 - \hat{Y}k + k^2) \right]$$

Esse resultado é obtido de acordo com o seguinte raciocínio: considera-se uma expressão dada por:

$$(9) \quad E[f(\tilde{Y}) | \tilde{Y} = Y \leq \hat{Y}].$$

Essa expressão descreve a esperança de  $f(\tilde{Y})$  apenas para valores entre  $-k$  e  $\hat{Y}$ . Se  $\tilde{Y}$  tem distribuição uniforme entre  $-k$  e  $k$ , então a esperança de  $f(\tilde{Y})$  condicionada a  $\tilde{Y}$  assumindo apenas valores entre  $-k$  e  $\hat{Y}$  é:

$$(10) \quad E[f(\tilde{Y}) | \tilde{Y} = Y \leq \hat{Y}] = \frac{1}{\int_{-k}^{\hat{Y}} dY} \int_{-k}^{\hat{Y}} f(\tilde{Y}) dY. ^{47}$$

Assim, obtém-se a expressão dada em (8) substituindo a função  $f(\tilde{Y}) = \frac{1}{4}(\alpha + \beta\tilde{Y})^2$  na expressão acima (10) e resolvendo as operações de integração. A prova matemática dessa substituição é demonstrada no Apêndice 1.

A partir disso, baseada na ocorrência de  $\tilde{Y}=Y$ , a diferença entre a divulgação e a não divulgação dessa informação para o mercado no valor corrente da firma é igual a:

$$(11) \quad E[\tilde{x} \cdot \tilde{P} | \tilde{Y} = Y] - c - E[\tilde{x} \cdot \tilde{P} | \tilde{Y} \leq Y] = \\ = \frac{1}{4}(\alpha + \beta Y)^2 - c - \frac{1}{12} \left[ 3\alpha^2 + 3\alpha\beta(\hat{Y} - k) + \beta^2(\hat{Y}^2 - \hat{Y}k + k^2) \right]$$

Conseqüentemente, a empresa é motivada a divulgar  $\tilde{Y}=Y$  quando esta expressão é positiva e a não divulgar quando a expressão é negativa. Isso provoca a maximização da expectativa do

---

<sup>47</sup> Para maiores detalhes sobre operações matemáticas envolvendo esperança condicional, consultar por exemplo Hoel (1978, p.187-189) e Magalhães (2004, p. 260-265).

mercado a respeito da receita da empresa para o próximo período e, em decorrência, a maximização do valor corrente da firma.

O valor de  $\tilde{Y}$  que torna a empresa indiferente sobre divulgar ou não divulgar é o nível limite de divulgação ou o ponto de corte  $\hat{Y}$ . Dessa forma, quando  $Y \geq \hat{Y}$ , a expressão  $E[\tilde{x}.\tilde{P}|\tilde{Y} = Y] - c - E[\tilde{x}.\tilde{P}|\tilde{Y} \leq Y]$  é não negativa e, quando  $Y < \hat{Y}$ , é negativa.

Verifica-se que o único nível limite de divulgação ocorre quando:

$$(12) \quad \hat{Y} = -\frac{1}{4\beta} \left( 3\alpha + \beta k - \sqrt{9(\alpha - \beta k)^2 + 96c} \right).$$

Esse nível limite é determinado através da solução de  $\hat{Y}$  na equação (11) quando esta é igual a zero. A prova matemática dessa solução é demonstrada no Apêndice 2.

Relativamente a este ponto de corte, tem-se  $\hat{Y} > -k$ , dado que  $c > 0$ .

Este ponto de corte pode ser interpretado economicamente como o nível de informação a deixar a empresa indiferente entre divulgar  $\tilde{Y}=Y$  a um custo  $c$  e não divulgar a ocorrência  $\tilde{Y}=Y$ . Em função de valores de  $\tilde{Y}=Y$  acima de  $\hat{Y}$  indicarem grande demanda pelos produtos, a firma deseja fornecer essa informação ao mercado para fins de avaliação, apesar da existência de custos proprietários associados com esta decisão. Alternativamente, como valores de  $\tilde{Y}=Y$  abaixo de  $\hat{Y}$  indicam demanda pelo bem na média ou abaixo dela, a empresa se convence a não divulgar o conhecimento de  $\tilde{Y}=Y$  pois esta informação não melhora a avaliação, além da sua divulgação acarretar custos proprietários. Percebe-se que, quando  $c = 0$ ,  $\hat{Y} = -k$ . Em outras palavras, na ausência de custos proprietários, o único ponto de corte em equilíbrio é aquele que implica divulgação total. Conforme  $c$  aumenta,  $\hat{Y}$  aumenta, ou seja, o ponto de corte aumenta conforme os custos proprietários aumentam.

A maioria da literatura sobre esse assunto se tem concentrado principalmente nos pontos de corte do nível de divulgação, porém, o foco deveria estar na probabilidade incondicional da divulgação, pois, a partir de uma perspectiva empírica, os pontos de corte do nível de

divulgação não podem ser observados. Por sua vez, a probabilidade da divulgação potencialmente pode ser conhecida, por meio de repetidas observações de uma divulgação discricionária. Sendo assim, se  $\tilde{Y}$  é uma variável aleatória distribuída uniformemente entre  $k$  e  $-k$ , então a probabilidade da divulgação é:

$$(13) \max \left[ \frac{1}{2k} \int_{\hat{Y}}^k dY, 0 \right] = \max \left[ \frac{1}{2k} (k - \hat{Y}), 0 \right].$$

Substituindo-se  $\hat{Y}$  pela equação dada em (12), obtém-se:

$$(14) \max \left[ \frac{1}{2k} (k - \hat{Y}), 0 \right] = \max \left[ \frac{1}{8\beta.k} \left( 5\beta.k + 3\alpha - \sqrt{9(\alpha - \beta.k)^2 + 96c} \right), 0 \right].$$

Percebe-se a probabilidade da divulgação menor do que 1, dado que  $c > 0$ , e maior do que zero, dado que  $c$  não é muito extenso.

Considerando a relação entre a divulgação e a qualidade da informação, nota-se o conhecimento do gerente sobre o determinante do preço (isto é, ele conhece  $Y$ ), enquanto, *a priori*, o mercado apenas sabe que  $\tilde{Y}$  é uniformemente distribuído entre  $k$  e  $-k$ . A variância de uma variável aleatória uniformemente distribuída é  $\frac{1}{3} k^2$ , ou seja, a variância aumenta conforme  $k$  aumenta. Conseqüentemente,  $k$  pode ser interpretado como uma medida de assimetria informacional, ou então a diferença de qualidade da informação entre o mercado e o gerente. Quanto maior  $k$ , menor o conhecimento do mercado sobre a gerência, *a priori*. Nesse contexto, uma questão interessante é como o ponto de corte do nível de divulgação muda conforme cresce a assimetria informacional entre o mercado e o gerente. De acordo com o modelo exposto, a probabilidade da divulgação geralmente aumenta com o aumento de  $k$ . Isso implica que, conforme a assimetria informacional entre o mercado e o gerente aumenta, em uma situação de equilíbrio, o gerente divulga mais freqüentemente. Esse resultado é eminentemente sensível: um aumento da disparidade entre o saber do gerente e o saber do mercado exacerba o problema de seleção adversa. Portanto, a busca de solução para este problema requer mais divulgação.

A alteração de algumas premissas desse modelo, como por exemplo, assumir que os custos proprietários podem não ser constantes, estimula o desenvolvimento de outros três modelos. Para maiores detalhes sobre esse assunto, consultar Verrecchia (2001, p. 152-160).

Outra alteração deste modelo é proposta por Lang e Lundholm (1992) e trata da percepção dos *outsiders*. Segundo esses autores (1992, p. 9),

A premissa até agora tem sido a de que a firma está maximizando o seu valor para os investidores externos, dado pelas expectativas condicionais desses investidores sobre o valor dos sinais da divulgação e sobre a decisão da firma de não divulgar alguns sinais. Ao invés disso, suponha que a firma maximizou uma combinação ponderada entre a percepção dos *outsiders* e o valor futuro esperado da firma baseado em todas as informações da firma. A idéia é que a firma avalia a relação entre custos incorridos para influenciar as percepções atuais sobre o valor da firma e os custos não incorridos, de modo a aumentar o valor futuro da firma. Se a firma não se importa com as percepções atuais dos *outsiders*, então há pouca utilidade em se incorrer em custos de divulgação para influenciar essas percepções (tradução livre).<sup>48</sup>

Esses autores definem a variável  $\omega$  para representar o peso dado pela firma para as percepções dos *outsiders*. Desse modo, a variável  $c$  indicada na equação (7) passa a ser dividida por  $\omega$ . Portanto, “quanto menor for o peso dado para as percepções dos *outsiders*, maior o custo efetivo da divulgação, fazendo com que o nível de divulgação diminua.” (tradução livre) (LANG e LUNDHOLM, 1992, p.50).<sup>49</sup> [De modo análogo, *ceteris paribus*, uma firma preocupada com as percepções dos *outsiders* incorre em custos efetivos de divulgação menores do que outra que não se preocupa tanto com tais percepções. Essa redução do custo ocorre em função da influência exercida pela empresa sobre as percepções dos seus *outsiders*.]

→ Da apresentação desse modelo analítico, decorre a seguinte conclusão: na hipótese de existência de custos e/ou incerteza, os gerentes decidem divulgar ou não determinada informação sobre o valor da firma, apesar do fato de os agentes de fora da empresa interpretarem informação não divulgada de maneira racional. Em outras palavras, a literatura expõe uma história econômica interessante sobre os incentivos de parte da gerência ou da empresa para divulgar voluntariamente.

<sup>48</sup> *The assumption so far has been that the firm is maximizing its value to outside investors, as given by their conditional expectation based on the disclosed signal values and on the firm's decision not to disclose some signals. Suppose instead that the firm maximized a weighted combination of outsiders' perceptions and the future expected value of the firm based on all the firm's information. The idea is that a firm trades off incurring costs to influence current perceptions of firm value and avoiding the costs thereby increasing the future value of the firm. If a firm does not care about the current perceptions of outsiders then there is little point in incurring the disclosure cost to influence those perceptions.*

<sup>49</sup> *As less weight is placed on outsiders' perceptions, the effective cost of disclosure increases, causing the level of disclosure to decrease.*



A seção seguinte apresenta alguns estudos empíricos que utilizam a Teoria da Divulgação Voluntária para explicar fenômenos de divulgação.

### **3.4 Estudos Empíricos utilizando a Teoria da Divulgação Voluntária**

Diversos estudos têm utilizado a Teoria da Divulgação Voluntária para explicar fenômenos de divulgação. Dentre esses estudos, destacam-se os trabalhos de Leuz (2000), Lang e Lundholm (1992) e Labelle (2002). A seguir, tais trabalhos são resumidamente descritos pela ordem de relevância em relação ao tema dessa tese.

#### **3.4.1 O estudo de Leuz (2000)**

Leuz (2000) analisa os incentivos das empresas alemãs para divulgar voluntariamente a DFC, considerando que, até 1998, a divulgação dessa demonstração não era obrigatória na Alemanha.

Segundo o autor (2000, p.182),

As demonstrações de fluxo de caixa são consideradas um importante elemento do relatório anual e são obrigatórias de acordo com muitos regimes de princípios contábeis geralmente aceitos. Entretanto, até recentemente [1998], a divulgação não era obrigatória na Alemanha. Todavia, um número cada vez maior de empresas alemãs forneceu voluntariamente as demonstrações de fluxo de caixa. (tradução livre).<sup>50</sup>

Com base nisso, o autor analisa os determinantes da divulgação voluntária da DFC por grandes firmas alemãs durante um período de mudanças significativas nas práticas de divulgação desta demonstração. O trabalho também avalia a relação entre o desenvolvimento da divulgação voluntária da DFC por firmas alemãs e a evolução das recomendações profissionais e dos padrões internacionais de divulgação. A hipótese principal do trabalho é a de que as forças do mercado de capitais induzem as empresas a divulgar a DFC, e os padrões

---

<sup>50</sup> *Cash flow statements are considered an important element of the annual report and are mandated under many GAAP regimes. However, until recently, the disclosure was not compulsory in Germany. Nevertheless, an increasing number of German firms did voluntarily provide cash flow statements.*

internacionais de divulgação e as recomendações profissionais influenciam o formato da demonstração (LEUZ, 2000, p. 183).

Para examinar essa hipótese, o autor analisa a divulgação da DFC em três datas: 1992, 1994 e 1996, consideradas marcos na evolução dos padrões contábeis para divulgação da DFC na Alemanha, conforme resumido a seguir (LEUZ, 2000, p. 183):

- **1992:** enquanto o *SFAS n°95*<sup>51</sup> e *IAS n°7*<sup>52</sup> determinavam a divulgação da DFC, a recomendação HFA 1978 do Instituto Alemão de Peritos-Contadores obrigava empresas alemãs a divulgar a DOAR. Empresas que divulgaram a DFC voluntariamente foram classificadas como *trendsetters*;
- **1994:** a norma internacional *IAS n°7* foi aceita pela *IOSCO (International Organization of Securities Commissions)* e vista como equivalente ao *SFAS n° 95* pela *SEC (Security Exchange Commission)*. Esses eventos legitimaram a norma *IAS n° 7* e a tornaram mais atrativa a empresas alemãs que se preocupavam com um padrão universal da DFC. As firmas que passaram a divulgar a DFC foram denominadas *early adopters*;
- **1996:** as recomendações profissionais da Alemanha e as normas internacionais tornaram-se harmonizadas, ou seja, a recomendação alemã HFA 1995 era quase idêntica à norma *IAS n° 7*. As empresas que passaram a divulgar a DFC foram nomeadas por *late followers*.

As empresas que não publicaram a DFC em 1996 foram obrigadas a divulgá-la até o final do ano fiscal findo iniciado após 31 de dezembro de 1998.

Percebe-se, portanto, que o autor analisa a evolução temporal da adoção da divulgação voluntária da DFC ao longo de três períodos, tendo em vista as mudanças institucionais caracterizadas anteriormente.

---

<sup>51</sup> Essa sigla significa *Statement of Financial Accounting Standard n° 95* e trata dos padrões de elaboração e divulgação da DFC no mercado norte-americano. Para maiores detalhes a respeito, consultar a seção 2.2 desse trabalho.

<sup>52</sup> Essa sigla significa *International Accounting Standard n° 7* e trata dos padrões internacionais de elaboração e divulgação da DFC. Atualmente, esses padrões são conhecidos pela sigla *IFRS (Internacional Financial Reporting Standard)*. Para maiores detalhes a respeito, consultar a seção 2.2 desse trabalho.

O autor selecionou as empresas de um *ranking* de 500 empresas alemãs não financeiras e eliminou as empresas não listadas na bolsa alemã antes de outubro de 1992 e também as empresas subsidiárias de firmas estrangeiras. Após as eliminações, a amostra final foi composta de 103 empresas não financeiras.

Ele também elaborou hipóteses que justificariam a divulgação da DFC e as testou através de um procedimento de regressão logística – técnica estatística semelhante à regressão linear, porém a variável dependente não é contínua, ou seja, caracteriza grupos de observações com determinadas características semelhantes, sendo, por exemplo, 0 para a ausência de uma característica e 1 para presença. A variável dependente considerada é binária, sendo 0 para empresas que não divulgaram a DFC e 1 para empresas que adotaram esse procedimento.

Os modelos testados pelo autor produziram poder explicativo de 79,6% em 1992, 68,9% em 1994 e 86,4% em 1996 e as variáveis significativas do ponto de vista estatístico (adotando-se níveis de significância de 10%, 5% ou 1%) são a presença da empresa em outros mercados, o logaritmo natural do giro das ações (utilizado como *proxy* para medir o volume de negócios<sup>53</sup>), o *free float* (percentual do total de ações negociadas em bolsa) e a intensidade do capital (total dos ativos de longo prazo dividido pelo total de ativos<sup>54</sup>), sendo que a primeira variável é significativa nos três períodos analisados, enquanto a segunda, nos dois últimos períodos, e as duas últimas, apenas no modelo do período de 1996.

De acordo com Leuz (2000, p. 198),

Os resultados são consistentes com a noção de que os benefícios (ou pressões) do mercado de capitais determinam a divulgação voluntária da DFC. Em 1992, apenas empresas que sofreram pressões em mercados de capitais estrangeiros forneceram a DFC. Posteriormente, empresas com benefícios do mercado de capitais doméstico (conforme medidos pelas *proxies*) seguiram essa prática. (tradução livre).<sup>55</sup>

---

<sup>53</sup> Segundo Leuz (2000, p. 194), o giro das ações é calculado pela relação entre o volume anual de negócios e a quantidade de ações em circulação. Utilizou-se o giro das ações para evitar colinearidades relacionadas ao tamanho das firmas com outras variáveis. Porém, devido à assimetria do giro das ações, o autor utilizou o seu logaritmo natural.

<sup>54</sup> Conforme Leuz (2000, p. 195), esta variável foi utilizada para avaliar a hipótese de que a divulgação voluntária e a oferta de títulos são positivamente associadas.

<sup>55</sup> *The findings are consistent with the notion that capital-market benefits (or pressures) drive voluntary cash flow statements. In 1992, only firms that faced pressures in foreign capital markets provided cash flow statements. Later, firms with substantial domestic capital-market benefits (as measured by the proxies) followed.*

O estudo apresentado demonstra relativa similaridade com o problema de pesquisa sugerido por essa tese. Porém, isso não elimina a importância e originalidade desta, uma vez que Leuz (2000) analisa empresas do mercado alemão e a evolução temporal das práticas de divulgação da DFC tendo em vista alterações do ambiente institucional entre 1992 e 1996. Essa tese proporciona, além da apresentação da Teoria da Divulgação Voluntária, evidências da divulgação voluntária da DFC no mercado de capitais brasileiro para o período de 2000 a 2004, sendo que, neste período, não houve significativas mudanças institucionais quanto à divulgação da DFC.

### 3.4.2 O estudo de Lang e Lundholm (1992)

Lang e Lundholm (1992) examinaram os determinantes do nível de divulgação voluntária de uma amostra de 30 firmas do mercado norte-americano durante os períodos de 1985 a 1989. Os autores fixaram critérios específicos de divulgação para calcular, para cada empresa em cada ano, três escores de divulgação utilizados para avaliar a divulgação de informações sobre as relações com investidores, assim como informações advindas do relatório anual e de outras publicações. Esses escores foram analisados individualmente e também de maneira agregada.

Posteriormente, foram elaboradas hipóteses utilizando a Teoria da Divulgação Voluntária, baseando-se especialmente nos trabalhos de Verrecchia (1983 e 1990) e Dye (1985), e utilizadas regressões para avaliar se as variáveis propostas pela Teoria explicavam o nível de divulgação das empresas empregadas na amostra.

Os resultados obtidos são consistentes com as previsões da Teoria: os níveis de divulgação voluntária são maiores para empresas maiores, com melhor desempenho e atuantes no mercado de emissão de títulos.

Com isso, Lang e Lundholm (2002, p.24) consideram que

Além de fornecer evidência sobre a teoria específica considerada aqui, nós também fornecemos uma análise inicial sobre uma base de dados interessante. A magnitude da atenção dada à divulgação voluntária pela imprensa popular e também por pesquisas teóricas sugere que esta é uma área importante. Além disso, com exceção das previsões voluntárias da gerência sobre os lucros, relativamente pouco se sabe sobre as escolhas de divulgação das firmas, principalmente devido à dificuldade em se obter uma *proxy* abrangente para o nível de divulgação voluntária. Enquanto esse artigo foca algumas variáveis específicas que afetam a escolha de divulgação da

firma, nós acreditamos em que existem outros pontos relevantes a serem analisados também. (tradução livre).<sup>56</sup>

Percebe-se, com o trabalho de Lang e Lundholm (1992), que esse assunto é importante, porém a sua avaliação empírica torna-se trabalhosa em virtude da dificuldade em se determinar *proxies* adequadas para a determinação do nível de divulgação voluntária.

### 3.4.3 O estudo de Labelle (2002)

O trabalho de Labelle (2002) fornece evidências empíricas a respeito da divulgação de informações relativas a práticas de governança corporativa, GC, adotadas por empresas do Canadá. Para tal, utilizou-se uma amostra de 157 empresas do ano de 1996 e de 126 empresas do ano de 1997.

O nível de divulgação das práticas de GC foi obtido de um *rating* de práticas de divulgação sobre GC, contido em uma publicação específica sobre o mercado canadense. As firmas foram classificadas nesse *ranking* de acordo com uma classificação de *experts*, sendo que o nível 1 representa a firma com bom ou muito bom nível de divulgação das práticas de GC, e o nível 0 indica que a divulgação se restringiu ao mínimo necessário de informação.

O autor testou as hipóteses utilizando testes univariados de diferença de médias e multivariados (regressão logística). Com exceção de algumas variáveis, como o tamanho da firma, não foram encontradas relações consistentes e significativas entre a qualidade da divulgação de práticas de GC e o desempenho da firma ou outras variáveis.

Os resultados sugerem que os determinantes da qualidade da divulgação de práticas de GC podem não ser os mesmos para a divulgação de outras informações financeiras sobre a firma.

---

<sup>56</sup> *Beyond providing evidence on the specific theory considered here, we also provide an initial analysis of an interesting data base. The amount of attention paid to voluntary disclosure both in the popular press and in theoretical research suggests that it is an important area. Yet, with the exception of voluntary management earnings forecasts, relatively little is known about firms' disclosure choices, primarily due to the difficulty in obtaining a comprehensive proxy for the level of voluntary disclosure. While this paper focuses on some specific variables that affect a firm's disclosure choice, we believe there are other relevant issues to be addressed as well.*

A apresentação desses três estudos empíricos sobre divulgação voluntária demonstra a importância e a atualidade desse tema, além da aplicabilidade da Teoria da Divulgação Voluntária para explicar fenômenos reais de divulgação. Portanto, em função do arcabouço teórico apresentado nas seções 3.1 a 3.3 e dos trabalhos empíricos resumidos na seção 3.4, conclui-se como adequada a utilização deste referencial teórico para o tratamento do problema de pesquisa sugerido por essa tese: explicar por que as companhias abertas com ações listadas na BOVESPA divulgam voluntariamente a DFC.

Destaca-se, ainda, a existência de estudos sobre o nível de divulgação voluntária observado em empresas brasileiras.<sup>57</sup> Esses estudos objetivam avaliar o nível atual de divulgação voluntária dessas empresas, porém não consideram os possíveis incentivos para a existência da divulgação. A Teoria da Divulgação Voluntária, conforme demonstrado ao longo desse capítulo, mostra-se adequada para o entendimento e avaliação desses incentivos.

A seção seguinte demonstra uma outra abordagem possível para o tratamento de fenômenos de divulgação.

### **3.5 Outra Abordagem: Teoria dos Jogos**

A Teoria dos Jogos é um arcabouço teórico que vem se desenvolvendo, principalmente, desde meados do século XX, e também pode ser utilizado para a modelagem de um processo de divulgação. A seguir, os conceitos básicos sobre essa teoria e o seu possível relacionamento com a teoria da divulgação são apresentados.

Segundo Mas-Colell *et al* (1995, p.219),

Um jogo é uma representação formal de uma situação na qual um número de indivíduos interage em um conjunto de interdependência estratégica. De acordo com isso, nós queremos dizer que a riqueza de cada indivíduo depende não apenas de suas próprias ações mas também das ações dos

---

<sup>57</sup> Ver, por exemplo, Gonçalves e Ott (2002) e Colares e Ponte (2003).

outros indivíduos. Além disso, as melhores ações a serem tomadas por um indivíduo dependem das suas expectativas em relação às ações dos outros indivíduos (tradução livre).<sup>58</sup>

Os jogos são caracterizados por um conjunto de regras, que definem quais são os jogadores, as suas ações possíveis e o conjunto de informações disponíveis para cada jogador. De acordo com as regras, existe um conjunto possível de resultados (conhecidos também como *pay-offs*) e os jogadores tomam as suas ações de modo racional com o objetivo de maximizarem os seus resultados.

Segundo Gremaud e Braga (1998, p.250), os jogos podem ser diferenciados em relação ao número de jogadores (um, dois ou  $n$  jogadores), às ações possíveis (jogos cooperativos ou não cooperativos), às informações disponíveis (informação completa ou incompleta) e aos resultados (jogos de soma constante ou variável). Além disso, há uma diferenciação em relação ao momento em que cada jogador executa a sua ação. Se os jogadores tomam as suas decisões ao mesmo tempo, os jogos são conhecidos como simultâneos. Porém, se um jogador executa a sua ação após a execução da ação de outro jogador, os jogos são classificados como dinâmicos ou seqüenciais.

Os jogos podem ser solucionados de diversas maneiras. Em geral, as soluções podem ser determinadas com base em três principais estratégias: dominantes, baseadas no equilíbrio de Nash e baseadas no conceito “maximin”.

Segundo Pindyck e Rubinfeld (2002, p.464-465), estratégia dominante é “aquela que é ótima independentemente do que seu oponente possa fazer”. Conforme esses autores, quando existe uma estratégia dominante para cada jogador, então o resultado do jogo é chamado de equilíbrio de estratégias dominantes. Esses jogos podem ser analisados de uma maneira objetiva, pois a estratégia ótima de cada jogador é determinada sem a preocupação com as ações dos outros.

A estratégia baseada no equilíbrio de Nash também é conhecida como a solução de não arrependimento, conforme explicam Gremaud e Braga (1998, p.255): “a combinação de

---

<sup>58</sup> *A game is a formal representation of a situation in which a number of individuals interact in a setting of strategic interdependence. By that, we mean that each individual's welfare depends not only on her own actions but also on the actions of the other individuals. Moreover, the actions that are best for her to take may depend on what she expects the other players to do.*

estratégias escolhidas leva a um resultado no qual nenhum dos jogadores individualmente se arrepende, ou seja, este jogador não poderia melhorar a sua situação unilateralmente modificando a estratégia escolhida”. Desse modo, um jogador escolhe a sua melhor estratégia baseando-se na escolha do outro jogador.

A adoção da estratégia maximin representa, segundo Pindyck e Rubinfeld (2002, p.469), a opção do jogador de maximizar o mínimo ganho a ser obtido. Gremaud e Braga (1998, p.254) resumem a estratégia da seguinte maneira: “não sei o que fazer, farei aquilo que me der ‘o menos pior’ dos piores resultados possíveis”.

Além dessas estratégias, existem as estratégias mistas, ou seja, aquelas nas quais os jogadores executam as suas ações de maneira aleatória entre duas ou mais escolhas possíveis, baseando-se em um conjunto de probabilidades.

Com base na estrutura fornecida pela Teoria dos Jogos, o processo de divulgação poderia ser entendido como um jogo de dois jogadores (jogador 1: firma e/ou gestores *versus* jogador 2: investidores), não cooperativo e seqüencial.

As pesquisas sobre divulgação baseadas em associação assumem que o processo de divulgação é exógeno e se preocupam em avaliar os efeitos da divulgação nas mudanças das ações dos investidores. Dessa forma, a Teoria dos Jogos pode fornecer modelos para a avaliação do comportamento dos investidores (jogador 2), uma vez que estes tomam decisões baseando-se na divulgação da empresa (ação do jogador 1).

As pesquisas baseadas em julgamento tratam como endógeno o processo de divulgação e procuram examinar de que maneira os gestores e/ou as empresas decidem divulgar determinadas informações. Neste caso, o jogo é analisado do ponto de vista do jogador 1, isto é, a empresa e/ou gestores avaliam a sua decisão com base nas ações dos investidores.

As pesquisas baseadas em eficiência assumem a não ocorrência da divulgação e avaliam quais os tipos de divulgação mais eficientes, sendo as ações dos investidores endógenas. Dessa maneira, o jogo se concentra em ambos jogadores, pois procura avaliar a solução ótima para ambos.



A relação entre a Teoria da Divulgação e a Teoria dos Jogos tem sido pouco explorada. Apesar disso, alguns *papers* analíticos têm utilizado essa associação, com a finalidade de contribuir para a avaliação do processo de divulgação. A esse respeito, ver Shin (1994), Stochen (2000) e Korn e Schiller (2003).

Dentre esses trabalhos, destaca-se o de Shin (1994). Utilizando a Teoria dos Jogos, o autor elabora uma modelagem utilizando dois jogadores: gerência da empresa, intitulada “parte informada” e os investidores, nomeados de “parte desinformada”. De acordo com o autor, diversos estudos têm-se preocupado em examinar os efeitos da atitude de uma empresa em divulgar determinadas informações e manter outras. Em especial, essas pesquisas examinam um caso particular dessa questão, sendo os investidores capazes de descontar no valor da ação uma determinada informação não divulgada pela “parte informada”. Esse desconto ocorre até o nível em que a “parte informada” seja obrigada a divulgar. Essa conclusão é baseada no conceito da seleção adversa, conforme descrito anteriormente. Segundo o autor, assume-se que a “parte informada” possui informação perfeita. Porém, essa premissa pode não ser verdadeira, pois a “parte informada” pode não ter informação perfeita.

Desse modo, Shin (1994) propõe uma modelagem baseada em um jogo persuasivo, cujos investidores enfrentam a incerteza relacionada à qualidade da informação da “parte informada”. Essa incerteza é capturada por um conjunto de probabilidades, que refletem uma medida de severidade da seleção adversa. Em equilíbrio, qualquer mudança nessa severidade indica mudança de atitude dos investidores na interpretação da divulgação da “parte informada”.

Uma potencial aplicação dos resultados obtidos por Shin (1994) é a explicação de diferentes relações preço/lucro para empresas similares. Mesmo que a divulgação seja similar, o mercado interpreta as informações divulgadas e as não divulgadas caso a caso. Dessa maneira, a severidade da seleção adversa pode ser diferente para empresas similares, considerando, por exemplo, a prática de gerenciamento de resultados.

O problema de pesquisa proposto por essa tese não é tratado de acordo com a modelagem utilizada pela Teoria dos Jogos. Portanto, essa seção se restringe à breve apresentação dessa teoria e o seu possível relacionamento com a Teoria da Divulgação Voluntária, como sugestão para futuras pesquisas.

O próximo capítulo se destina à apresentação da Pesquisa Empírica, demonstrando o desenvolvimento das hipóteses a partir da Teoria da Divulgação Voluntária, as *proxies* utilizadas e, por fim, a coleta, tratamento e análise dos dados.

## 4 PESQUISA EMPÍRICA

Esse capítulo apresenta a pesquisa empírica realizada com o objetivo de explicar os motivos da divulgação voluntária da DFC no mercado de capitais brasileiro.

Esse capítulo elabora as hipóteses da pesquisa, desenvolvidas a partir do modelo proposto por Verrecchia (2001) e as adapta ao problema dessa pesquisa. Também são descritas as *proxies* utilizadas na pesquisa para representar as variáveis testadas e as técnicas estatísticas utilizadas para a elaboração da pesquisa empírica. Por fim, apresentam-se a seleção e coleta dos dados, o tratamento dos dados, a apresentação e a análise dos resultados.

### 4.1 Hipóteses Desenvolvidas a partir do Modelo proposto por Verrecchia (2001)

Do modelo apresentado na seção 3.3, algumas relações entre variáveis são observadas, possibilitando a elaboração de hipóteses para a execução de um estudo empírico. As hipóteses desenvolvidas nesse trabalho relacionam o nível de divulgação (ocorrências de  $\tilde{Y}$ ) com as seguintes variáveis: desempenho da empresa, custos de divulgação, nível de assimetria informacional e percepção dos *outsiders*.

Essas relações e as hipóteses desenvolvidas a partir do modelo proposto por Verrecchia (2001) são apresentadas nas sub-seções seguintes.

#### 4.1.1 Nível de Divulgação e Desempenho da Empresa

De acordo com o modelo proposto, considera-se a existência de uma associação positiva entre as ocorrências de  $\tilde{Y}=Y$  no intervalo entre  $-k$  e  $k$  e a receita da empresa para o próximo período,  $x.P$  (VERRECCHIA, 2001, p. 148).

Essa relação pode ser comprovada a partir da análise da equação (6). Essa equação demonstra que a receita da empresa pode ser calculada por  $\frac{1}{4} (\alpha + \beta Y)^2$ . Desse modo, para qualquer  $Y \in [-$

$k, k]$ , a derivada de  $x.P$  em relação a  $Y$ ,  $(d/dY)x.P$ , é igual a  $\frac{1}{2} \beta (\alpha + \beta Y) \geq 0$  quando  $\alpha \geq \beta k$ . Em função disso, as ocorrências de  $\tilde{Y}$  e a receita são positivamente associadas.

Sendo a receita da empresa um determinante relevante do seu desempenho, a interpretação desse modelo permite o desenvolvimento da seguinte hipótese:

**Hipótese 1 (H1): O nível de divulgação tem correlação positiva com o desempenho da empresa.**

Dessa maneira, de acordo com a Teoria da Divulgação Voluntária, espera-se que empresas com melhor desempenho tenham melhor nível de divulgação voluntária.

Essa relação pode ser interpretada utilizando-se o **conceito da seleção adversa**: se o desempenho da empresa é muito bom, então é natural que a divulgação seja incentivada (pois, na ausência de divulgação, o mercado interpretaria racionalmente que a empresa tem um desempenho ruim). Por outro lado, se o desempenho é ruim, não há a necessidade de a empresa incorrer em custos de divulgação pois, divulgando ou não, o efeito para o mercado é o mesmo.

#### 4.1.2 Nível de Divulgação e os Custos de Divulgação

De acordo com a Teoria da Divulgação Voluntária, as informações voluntárias são divulgadas se o valor da firma, considerada a dedução dos custos de divulgação, torna-se superior ao valor admitindo-se a não divulgação. Dessa forma, os custos de divulgação influenciam a decisão da firma de divulgar ou não informações não obrigatórias.

Matematicamente, as relações entre essas variáveis podem ser demonstradas através da equação (11), rerepresentada a seguir:

$$(11) \quad E[\tilde{x}.\tilde{P}|\tilde{Y} = Y] - c - E[\tilde{x}.\tilde{P}|\tilde{Y} \leq Y] = \\ = \frac{1}{4}(\alpha + \beta Y)^2 - c - \frac{1}{12} \left[ 3\alpha^2 + 3\alpha\beta(\hat{Y} - k) + \beta^2(\hat{Y}^2 - \hat{Y}k + k^2) \right]$$

A empresa se motiva a divulgar  $\tilde{Y}=Y$  quando esta expressão é positiva e a não divulgar quando a expressão é negativa. Isso significa que, quando essa expressão é igual a zero, a solução dessa equação para  $\hat{Y}$  determina o nível de divulgação que torna indiferente a divulgação ou não de  $\tilde{Y}$  para a empresa. Essa solução é demonstrada na equação (12), rerepresentada a seguir:

$$(12) \quad \hat{Y} = -\frac{1}{4\beta} \left( 3\alpha + \beta k - \sqrt{9(\alpha - \beta k)^2 + 96c} \right)$$

Esse ponto de corte  $\hat{Y}$  representa um nível de divulgação que altera a decisão da empresa sobre divulgar ou não a informação, ou seja, se a ocorrência de  $\tilde{Y}$  estiver em um nível abaixo de  $\hat{Y}$ , então a empresa decide não divulgar  $\tilde{Y}$ . Caso contrário, a divulgação voluntária ocorre.

Uma das variáveis chave para a determinação desse ponto de corte  $\hat{Y}$  é o custo de divulgação. Teoricamente, se não existisse custo de divulgação, a empresa sempre iria optar pela divulgação total de suas informações. Essa afirmação pode ser comprovada matematicamente, substituindo  $c$  na equação (12) por zero:

$$(15) \quad \hat{Y} = -\frac{1}{4\beta} \left( 3\alpha + \beta k - \sqrt{9(\alpha - \beta k)^2} \right) = -\frac{1}{4\beta} (3\alpha + \beta k - [3(\alpha - \beta k)]) = -\frac{4\beta k}{4\beta} = -k .$$

Como  $\tilde{Y}$  é uma variável distribuída uniformemente entre  $-k$  e  $k$ , se  $\hat{Y} = -k$ , isso significa que qualquer ocorrência de  $\tilde{Y}$  está acima do ponto de corte  $\hat{Y}$ . Sendo assim, comprova-se algebricamente que a não existência de custos de divulgação pressupõe *full disclosure*.<sup>59</sup>

A relação entre a ausência de custos de divulgação e a situação de *full disclosure* é obtida a partir de uma análise de extremos, para facilitar o entendimento das relações entre essas variáveis. Assim, conforme  $c$  aumenta, o ponto de corte  $\hat{Y}$  aumenta, diminuindo, desse modo, o nível de divulgação da empresa. Isso permite o desenvolvimento da seguinte hipótese:

---

<sup>59</sup> O princípio da revelação, aplicado na Teoria dos Jogos para modelar situações de dois jogadores, um árbitro e informação incompleta, possibilita aos agentes informados proprietariamente revelarem totalmente o que eles sabem. Os jogadores podem ser interpretados como a empresa (jogador 1) e o investidor (jogador 2), e o árbitro são os agentes reguladores do mercado, em geral, o governo. A esse respeito, consultar Ronen e Yaari (2002).

**Hipótese 2 (H2): O nível de divulgação tem correlação negativa com os custos de divulgação.**

Com isso, baseando-se na Teoria da Divulgação Voluntária, espera-se que empresas com maiores custos de divulgação tenham menor nível de divulgação voluntária.

#### 4.1.3 Nível de Divulgação e o Nível de Assimetria Informacional

A assimetria informacional refere-se à diferença entre a informação detida pela gerência e aquela divulgada para o mercado. Segundo Brown et al (2001, p.1-2), quando a empresa possui informação relevante não divulgada publicamente, mas com a possibilidade de ser conhecida por apenas alguns investidores, essa situação gera o problema de seleção adversa, porque os investidores não informados tendem a se proteger contra o risco da informação imperfeita e exigem maiores retornos. Dessa forma, a assimetria informacional causa um aumento do custo de capital.

Segundo o modelo proposto,  $k$  pode ser interpretado como uma medida de assimetria informacional, pois a variância da variável  $\tilde{Y}$  (distribuída uniformemente entre  $-k$  e  $k$ ), dada por  $\frac{1}{3} k^2$ , aumenta conforme  $k$  aumenta. Quanto maior  $k$ , menos o mercado sabe com relação à gerência, *a priori*. Em função disso, conclui-se que quanto maior  $k$ , maior é o nível de assimetria informacional.

A fórmula (14) indica a probabilidade da divulgação:

$$(14) = \max \left[ \frac{1}{8\beta.k} \left( 5\beta.k + 3\alpha - \sqrt{9(\alpha - \beta.k)^2 + 96c} \right), 0 \right]$$

Segundo Verrecchia (2001, p. 151), a probabilidade da divulgação geralmente aumenta conforme  $k$  aumenta.<sup>60</sup> A partir disso, desenvolve-se a seguinte hipótese:

---

<sup>60</sup> Isso ocorre pois se  $\alpha \geq 2\beta k$ , então a probabilidade de divulgação sempre aumenta quando  $k$  aumenta. Se  $\alpha < 2\beta k$ , então, adicionalmente, para que o aumento de  $k$  provoque um aumento da probabilidade da divulgação,  $c$  deve ser maior do que  $\alpha^2 / 32 \cdot (2\beta k - \alpha)$ . Em outras palavras, os custos não podem ser insignificantes.

***Hipótese 3 (H3): O nível de divulgação tem correlação positiva com o nível de assimetria informacional entre os investidores externos e a empresa.***

Portanto, a partir da Teoria da Divulgação Voluntária, espera-se que empresas com maiores níveis de assimetria informacional tenham maiores níveis de divulgação voluntária. A divulgação é incentivada para reduzir o problema de seleção adversa (VERRECCHIA, 2001, p. 151).<sup>61</sup>

Ressalta-se que, após a ocorrência da divulgação, o nível de assimetria tende a se reduzir, pois a divulgação proporciona a quebra da assimetria informacional (LEUZ, 2000, p. 194).

#### **4.1.4 Nível de Divulgação e a Percepção dos *Outsiders***

A percepção dos *outsiders* surge da exposição da firma ao mercado de capitais. Assim, quanto mais a firma é exposta a esse mercado, mais o seu valor é influenciado pelos *outsiders*.

A partir do modelo de Verrecchia (1990), Lang e Lundholm (1992) incluem o peso dado pela firma às percepções dos *outsiders*. Essa variável é definida por  $\omega$ , o qual varia entre o intervalo  $[0,1]$ . Esses autores propõem que a variável  $c$ , custos de divulgação, seja dividida por  $\omega$ . Assim, quanto menor o peso dado pela firma às percepções dos seus *outsiders*, maior é o custo da divulgação. Conforme visto na seção 4.1.2, o nível de divulgação está correlacionado negativamente com o custo de divulgação. Se o peso dado pela firma às percepções dos *outsiders* tem correlação negativa com o custo da divulgação, então a seguinte hipótese pode ser elaborada:

***Hipótese 4 (H4): O nível de divulgação tem correlação positiva com a importância dada pela firma às percepções dos outsiders.***

Portanto, de acordo com a Teoria da Divulgação Voluntária, espera-se que empresas que se importam mais com as percepções dos seus *outsiders* apresentem maiores níveis de divulgação voluntária.

---

<sup>61</sup> A esse respeito, ver também Lang e Lundholm (1992, p.9).

#### 4.1.5 Nível de Divulgação e o Nível Passado de Divulgação

O nível de divulgação de informações voluntárias pode ter uma relação positiva com o nível passado de divulgação, devido principalmente a dois motivos. O primeiro é a possível redução nos custos de divulgação obtida com a elaboração de uma informação divulgada anteriormente. Isso causaria uma redução de  $\hat{Y}$  e o conseqüente aumento do incentivo à divulgação de  $\tilde{Y}$ .

Outro motivo é a força imposta pelo mercado de capitais às empresas que divulgaram informações voluntárias em anos anteriores. Essa força é decorrência do problema de seleção adversa: se uma empresa divulga um tipo de informação em um ano e deixa de divulgá-la no ano seguinte, essa informação pode ser estimada pelo mercado como sendo adversa. Desse modo, as expectativas dos investidores podem ser reavaliadas e os preços das ações dessa empresa sofreriam uma redução em decorrência da não divulgação da informação outrora divulgada (LEUZ, 2000).

Matematicamente, a redução dos custos de divulgação e a redução das expectativas dos investidores sobre o valor da firma podem ser verificadas na equação (11):

$$(11) \quad E[\tilde{x}.\tilde{P}|\tilde{Y} = Y] - c - E[\tilde{x}.\tilde{P}|\tilde{Y} \leq Y] = \\ = \frac{1}{4}(\alpha + \beta Y)^2 - c - \frac{1}{12} \left[ 3\alpha^2 + 3\alpha\beta(\hat{Y} - k) + \beta^2(\hat{Y}^2 - \hat{Y}k + k^2) \right]$$

Tanto os custos quanto as expectativas dos investidores admitindo-se a não divulgação de  $\tilde{Y}$  são termos negativos na equação (11). Sendo assim, a redução desses termos provoca um aumento do resultado final da equação (11), conseqüentemente o nível de divulgação tende a aumentar. Em função disso, a seguinte hipótese pode ser elaborada:

**Hipótese 5 (H5): O nível de divulgação tem correlação positiva com o nível passado de divulgação.**



Portanto, de acordo com a Teoria da Divulgação Voluntária, espera-se a tendência de empresas que divulgaram informações voluntárias no passado apresentarem maiores níveis de divulgação voluntária.

As hipóteses desenvolvidas a partir da Teoria da Divulgação Voluntária podem ser adaptadas ao problema de pesquisa proposto por essa tese, conforme aborda-se a seguir.

#### **4.2 Hipóteses da Teoria da Divulgação Voluntária adaptadas ao problema de pesquisa**

O objetivo dessa tese é explicar os motivos da divulgação voluntária da DFC no mercado de capitais brasileiro. Dessa forma, as hipóteses desenvolvidas na seção 4.1 podem ser reescritas, considerando que o nível de divulgação avaliado é a divulgação da DFC. Assim, as hipóteses H1, H2, H3, H4 e H5 podem ser adaptadas ao problema de pesquisa da seguinte maneira:

*Hipótese 1 Adaptada (H1A): Empresas com melhor desempenho tendem a divulgar voluntariamente a DFC.*

*Hipótese 2 Adaptada (H2A): Empresas que incorrem em maiores custos de divulgação da DFC tendem a não divulgá-la voluntariamente.*

*Hipótese 3 Adaptada (H3A): Empresas que têm um alto nível de assimetria informacional em relação aos seus investidores tendem a divulgar voluntariamente a DFC.*

*Hipótese 4 Adaptada (H4A): Empresas que se importam com as percepções dos outsiders tendem a divulgar voluntariamente a DFC.*

*Hipótese 5 Adaptada (H5A): Empresas que divulgam a DFC em períodos anteriores tendem a divulgar voluntariamente a DFC.*

Uma vez construídas as hipóteses da pesquisa, a seção seguinte descreve as técnicas estatísticas utilizadas para a avaliação dessas hipóteses.

### **4.3 Técnicas Estatísticas Utilizadas**

Para a avaliação empírica das hipóteses, utilizam-se dois tipos de técnicas estatísticas: testes univariados e multivariados. Os testes univariados avaliam as hipóteses individualmente e os multivariados efetuam essa avaliação de maneira agregada. As subseções seguintes apresentam essas técnicas.

#### **4.3.1 Testes Univariados**

A avaliação das hipóteses relacionadas a esse estudo requer a utilização de testes univariados de hipóteses para duas amostras independentes, pois o estudo divide as empresas em dois grupos – empresas que divulgam a DFC e aquelas que não a divulgam.

Existem dois tipos de testes de hipóteses para duas amostras independentes: paramétricos e não-paramétricos. O teste paramétrico é denominado “teste de diferença de médias para duas amostras independentes” e exige como pressuposto que as populações tenham a mesma variância. O teste não paramétrico é conhecido por “teste de *Mann-Whitney*” e se assemelha à sua versão paramétrica, porém, não exige o pressuposto da igualdade de variâncias (STEVENSON, 1981).

Em função disso, esses dois testes são aplicados, e, sendo os resultados semelhantes, podem ser considerados consistentes e fortalecem as conseqüentes análises.

##### **4.3.1.1 Teste de Diferença de Médias para 2 amostras independentes**

Segundo Stevenson (1981, p. 240), esse teste é freqüentemente utilizado para comparar dois métodos de ensino, duas marcas, duas cidades, dois distritos escolares e casos semelhantes. No estudo proposto, deseja-se comparar dois grupos de empresas – aquelas que divulgam voluntariamente a DFC e aquelas que não adotam esse procedimento.

A descrição do teste é apresentada a seguir, baseada em Stevenson (1981, p. 240-241).

Nesse teste, a hipótese nula adotada é a seguinte:  $H_0: \mu_1 = \mu_2$ . Conseqüentemente, a hipótese alternativa é:  $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ . As variáveis representam o seguinte:

$H_0$  = hipótese nula;

$H_1$  = hipótese alternativa;

$\mu_1$  = média da população 1;

$\mu_2$  = média da população 2.

Para a avaliação dessas hipóteses, calcula-se a estatística  $z$ , nos casos em que  $\sigma_1^2$ , variância da população 1, e  $\sigma_2^2$ , variância da população 2, são conhecidas. A estatística  $z$  (baseada na distribuição normal padronizada  $z$ ) é calculada de acordo com a fórmula:

$$(16) \quad z_{\text{calculado}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

As variáveis da fórmula 16 representam:

$\bar{x}_1$  = média da amostra extraída da população 1;

$\bar{x}_2$  = média da amostra extraída da população 2;

$\sigma_1^2$  = variância da população 1;

$\sigma_2^2$  = variância da população 2;

$n_1$  = tamanho da amostra extraída da população 1;

$n_2$  = tamanho da amostra extraída da população 2.

Se os desvios padrões populacionais são desconhecidos, a estatística utilizada é baseada na distribuição “t de student”. Com isso, a estatística  $t$  é calculada segundo a fórmula:

$$(17) \quad t_{\text{calculado}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_{x1}^2}{n_1} + \frac{s_{x2}^2}{n_2}}}$$

As variáveis da fórmula 17 representam:

$\bar{x}_1$  = média da amostra extraída da população 1;

$\bar{x}_2$  = média da amostra extraída da população 2;

$s_{x1}^2$  = variância da amostra extraída da população 1;

$s_{x2}^2$  = variância da amostra extraída da população 2;

$n_1$  = tamanho da amostra extraída da população 1;

$n_2$  = tamanho da amostra extraída da população 2.

O valor de  $t$ , supondo  $H_0$  verdadeira, pode ser bem aproximado por  $z$  se  $n_1 + n_2$  exceder a 30 observações. Desse modo, essa tese utiliza como padrão a distribuição  $t$  para a elaboração desse teste. Uma vez calculada a estatística  $t$ , esta é comparada a um valor denominado “ $t$  crítico”, que representa, na distribuição  $t$  de *student*, os limites da região de aceitação da hipótese nula para um nível de significância definido previamente. Se a estatística  $t$  calculada estiver entre  $-t$  crítico e  $+t$  crítico (região de aceitação), então a hipótese nula é aceita. Caso contrário, a hipótese nula é rejeitada e se aceita a hipótese alternativa.

Outra maneira de avaliar o teste de hipótese é calcular o *valor-P* correspondente à estatística  $t$  calculada. O *valor-P* representa o percentual de significância calculado. Dessa forma, se o *valor-P* calculado estiver acima do nível de significância, então não se pode rejeitar  $H_0$ . Caso contrário, se o *valor-P* calculado estiver abaixo do nível de significância, então, rejeita-se  $H_0$ .

#### 4.3.1.2 Teste de *Mann-Whitney*

De acordo com Stevenson (1981, p. 317), o teste de *Mann-Whitney*, versão não-paramétrica do teste de diferença de médias para duas amostras independentes, baseia-se na soma de postos. Os dados são dispostos em postos e, supondo  $H_0$  verdadeira, os postos baixos, médios e altos devem distribuir-se equilibradamente entre as duas amostras.

A descrição do teste é apresentada a seguir, baseada em Stevenson (1981, p. 318).

As hipóteses nula e alternativa do teste são as mesmas do teste anterior, ou seja,  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  e  $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ .

Se a hipótese nula é verdadeira, é de esperar que os postos se repartam igualmente entre as duas amostras e que a soma dos postos de cada amostra seja aproximadamente igual. Desse modo, é analisado se a soma de postos escolhida difere significativamente da soma esperada para ser apenas atribuível ao acaso.

A soma total de postos, quando se dispõem  $N$  objetos consecutivamente em postos, começando com 1 e terminando com  $N$ , é  $[N(N+1)]/2$ .

Sendo diferentes os tamanhos das amostras, a soma dos postos de cada amostra deve ser dividida proporcionalmente. Assim:

$$(18) \quad E(R_1) = \frac{n_1}{N} \left[ \frac{N(N+1)}{2} \right] \quad \text{e} \quad (19) \quad E(R_2) = \frac{n_2}{N} \left[ \frac{N(N+1)}{2} \right]$$

As variáveis das fórmulas 18 e 19 representam:

$n_1$  = tamanho da amostra do grupo 1;

$n_2$  = tamanho da amostra do grupo 2;

$E(R_1)$  = soma esperada de postos do grupo 1;

$E(R_2)$  = soma esperada de postos do grupo 2;

$N$  = número total de observações =  $n_1 + n_2$ .

A distribuição amostral é aproximadamente normal e tem  $\sigma_u$ , desvio padrão, dado por:

$$(20) \quad \sigma_u = \sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}.$$

Dessa maneira, a estatística  $z$  calculada é dada por:

$$(21) \quad z = \frac{R - E(R)}{\sigma_u}.$$

$R$  é a soma dos postos que está sendo testada.

A avaliação do teste é feita utilizando-se o mesmo procedimento descrito na seção anterior: compara-se a estatística  $z$  calculada com o  $z$  crítico, ou calcula-se o *valor-P* relativo à estatística  $z$  calculada, comparando-o com dado nível de significância.

### 4.3.2 Testes Multivariados

Segundo Hair *et al* (2005, p.26), análises multivariadas são métodos estatísticos que analisam simultaneamente múltiplas medidas sobre cada indivíduo ou objeto sob investigação. Desse modo, através de uma análise multivariada, é possível avaliar as hipóteses desse estudo de uma maneira simultânea.

#### 4.3.2.1 Escolha da Regressão Logística

Quando a variável dependente é não métrica (situação proposta por essa tese), duas análises multivariadas podem ser aplicáveis: análise discriminante e regressão logística. A primeira é utilizada para avaliar se as variáveis independentes têm poder discriminatório em relação aos grupos definidos pela variável dependente. Essa técnica exige uma série de pressupostos, conforme aponta Hair *et al* (2005, p. 217): normalidade de variáveis independentes, linearidade de relações, falta de multicolinearidade entre variáveis independentes e matrizes de dispersão iguais.

A regressão logística é uma alternativa à análise discriminante. De acordo com Hair *et al* (2005, p. 231), isso ocorre pois a regressão logística não depende dos pressupostos de normalidade das variáveis e de igualdade das matrizes de dispersão, e é muito mais robusta quando tais pressupostos não são atendidos, tornando sua aplicação apropriada em muitas situações. Além disso, os pesquisadores preferem utilizar a regressão logística devido à sua similaridade com a regressão linear.

Aliada a esses fatores, a utilização de variáveis binárias, conforme sugerido pelas hipóteses desse estudo, descaracteriza a aplicação da análise discriminante, pois esta técnica exige a normalidade das variáveis independentes (HAIR, 1998). Dessa forma, as variáveis binárias não podem ser utilizadas na análise discriminante.

Considerando esses fatores, adota-se a regressão logística como a técnica estatística adequada para a avaliação multivariada das hipóteses dessa pesquisa.

#### 4.3.2.2 Modelo da Regressão Logística

Na regressão logística, os resultados são expressos em termos de probabilidade. Matematicamente, considera-se:

$p = P(Y=1)$  = probabilidade de sucesso;

$1 - p = P(Y=0)$  = probabilidade de fracasso;

A primeira etapa do modelo logístico consiste em converter a variável dependente em uma razão de chances. Assim, calcula-se  $p / 1-p$ . Posteriormente, essa razão de chances é transformada em uma variável de base logarítmica:  $\ln(p / 1-p)$ .

O logaritmo natural da razão de chances é estimado por uma equação, dada por:  $b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots + b_nx_n$ , sendo  $x$  as variáveis independentes do modelo, ponderadas pelos coeficientes  $b$ . Para facilitar o desenvolvimento matemático do modelo, essa equação é tratada por  $g(x)$ . Assim, a estimação logística pode ser escrita por:

$$(22) \quad \ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = g(x), \text{ em que}$$

$$g(x) = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots + b_nx_n.$$

Esse modelo pode ser reescrito da seguinte maneira:

$$(23) \quad p = \frac{1}{e^{-g(x)} + 1}.$$

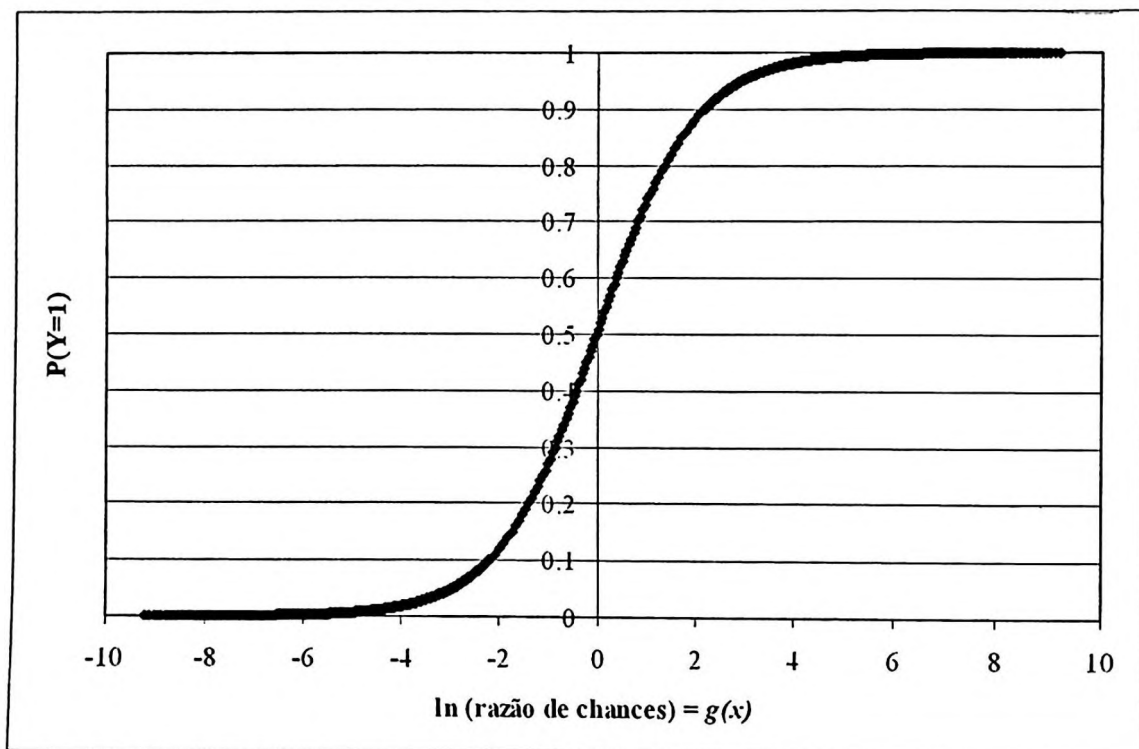
A equação (23) representa a equação logística em sua forma simplificada e pode ser encontrada em Gujarati (2000, p.559). A prova matemática da equação (23) é demonstrada no Apêndice 3.

Para estimar os coeficientes da equação  $g(x)$ , a regressão logística utiliza o **Método da Máxima Verossimilhança**, o qual determina uma combinação de coeficientes que maximiza a probabilidade de sucesso do evento.

Considerando uma combinação de coeficientes da equação  $g(x)$ , observa-se que a curva logística tem um comportamento probabilístico no formato de letra S (HAIR *et al*, 2005, p.232). Assim, quando  $g(x) \rightarrow +\infty$ , então  $P(Y=1) \rightarrow 1$ , e quando  $g(x) \rightarrow -\infty$ , então  $P(Y=1) \rightarrow 0$ .

O gráfico da curva logística é representado a seguir.

**Gráfico 1 – Comportamento Probabilístico da Curva Logística**



O gráfico 1 demonstra o comportamento do logaritmo natural da razão de chances (dado por  $g(x)$ ) em função da probabilidade de ocorrência de sucesso. Assim, quando essa probabilidade é 0,5, então a razão de chances é igual a 1 e, conseqüentemente,  $\ln 1 = 0$ .



Para probabilidades de ocorrência de sucesso superiores a 0,5, o logaritmo natural da razão de chances é positivo. Para probabilidades inferiores a 0,5, o logaritmo natural da razão de chances é negativo.

Em função disso, admitindo-se dois grupos (0 e 1), o modelo de regressão logística classifica as observações de acordo com a sua probabilidade de ocorrência. Dessa forma, se  $P(Y=1) > 0,5$ , a observação é classificada no grupo 1. Se  $P(Y=1) < 0,5$ , então a observação passa a ser classificada no grupo 0.

#### 4.3.2.3 Pressupostos do Modelo da Regressão Logística

O modelo da regressão logística tem sido preferido entre os pesquisadores devido ao pequeno número de pressupostos. Dias Filho (2003, p.200) aponta tais pressupostos:

- a) valor esperado do erro deve ser zero;
- b) inexistência de autocorrelação entre os erros;
- c) inexistência de correlação entre os erros e as variáveis independentes;
- d) ausência de multicolinearidade perfeita entre as variáveis independentes.

Desse modo, comparando-se tais pressupostos com os de outras análises multivariadas, como a regressão linear e a análise discriminante, percebe-se que o modelo da regressão logística é facilmente aplicável.

#### 4.3.2.4 Validação do Modelo da Regressão Logística

A validação do modelo da regressão logística se assemelha à validação do modelo da regressão linear, porém os mecanismos de avaliação são diferentes, porque os parâmetros são estimados pelo método da máxima verossimilhança, e não com o dos mínimos quadrados.

Desse modo, os testes ou indicadores utilizados para essa validação são os seguintes:

- Testes *Step*, *Block* e *Model*;
- *Likelihood Value*;
- *Cox-Snell R<sup>2</sup>*;

- *Nagelkerke R<sup>2</sup>*;
- Teste *Hosmer e Lemeshow*; e
- Teste *Wald*.

Cada um desses tópicos é descrito nas subseções seguintes.

#### 4.3.2.4.1 Testes *Step, Block e Model*

Os testes *Step, Block e Model* são semelhantes ao teste F (ANOVA) da Regressão Linear e baseiam-se no teste Qui-quadrado de aderência para avaliar a hipótese nula de que todos os coeficientes da equação são nulos.<sup>62</sup>

Sendo assim, as hipóteses desses testes são as seguintes:

H<sub>0</sub>: Todos os coeficientes da equação são nulos.

H<sub>1</sub>: Nem todos os coeficientes da equação são nulos.

Objetiva-se que o *valor-P* referente a esses testes seja inferior ao nível de significância da pesquisa, pois, nesse caso, o resultado do teste é a aceitação da hipótese alternativa.

#### 4.3.2.4.2 *Likelihood Value*

O *likelihood value* é um indicador que procura avaliar o ajustamento geral do modelo (semelhante ao valor das somas dos quadrados dos resíduos na regressão linear).

Esse valor é representado pela sigla *-2LL* e calculado pelo logaritmo natural do *likelihood value* (valor da verossimilhança) multiplicado por *-2*.

---

<sup>62</sup> Segundo Dias Filho (2003, p. 216), o valor da estatística calculada para esses testes refere-se à diferença entre o *Likelihood Value* obtido quando se inclui apenas a constante no modelo e o *Likelihood Value* calculado após a inclusão de todas as variáveis independentes.

Segundo Hair *et al* (2005, p.234), um modelo bem ajustado tem um valor de  $-2LL$  próximo de zero e o ajuste perfeito resulta em  $-2LL$  nulo. Esse indicador pode ser comparado entre diferentes modelos para determinar qual deles possui o melhor ajustamento.

#### 4.3.2.4.3 *Cox-Snell $R^2$*

O *Cox-Snell  $R^2$*  é conhecido como uma medida “pseudo- $R^2$ ”, pois se assemelha ao coeficiente de determinação utilizado para o modelo linear.

Porém, esse indicador não assume a escala de 0 a 1, como no modelo linear, isto é, serve apenas para fins de comparação de diversos modelos (semelhantemente ao  $-2LL$ ).

O modelo mais adequado é aquele que apresenta o *Cox-Snell  $R^2$*  mais elevado (DIAS FILHO, 2003, p. 206-207).

#### 4.3.2.4.4 *Nagelkerke $R^2$*

O *Nagelkerke  $R^2$*  é uma versão do *Cox-Snell  $R^2$*  adaptada para fornecer resultados em uma escala que varia de 0 a 1.

Segundo Dias Filho (2003, p.207), a única diferença entre as duas medidas é a capacidade do *Nagelkerke  $R^2$*  se fazer mais compreensível do que o *Cox-Snell  $R^2$* .

Desse modo, o percentual obtido pelo *Nagelkerke  $R^2$*  é interpretado como a capacidade explicativa do modelo, ou seja, a capacidade do modelo de explicar as variações registradas na variável dependente.

#### 4.3.2.4.5 *Teste Hosmer e Lemeshow*

O Teste *Hosmer e Lemeshow* avalia o grau de acurácia do modelo logístico. Esse teste é baseado no teste Qui-quadrado de aderência e consiste em dividir as observações em dez classes e comparar as classificações previstas pelo modelo com as classificações observadas.

Portanto, o objetivo do teste é verificar se existem diferenças significativas entre as classificações realizadas pelo modelo e a realidade (DIAS FILHO, 2003, p. 207).

Dessa forma, as hipóteses desse teste são as seguintes:

$H_0$ : Não há diferenças significativas entre os resultados previstos e os observados.

$H_1$ : Há diferenças significativas entre os resultados previstos e os observados.

A finalidade é avaliar se o *valor-P* referente a esse teste é superior ao nível de significância da pesquisa, pois, nesse caso, o resultado do teste é a aceitação da hipótese nula.

#### 4.3.2.4.6 Teste *Wald*

O teste *Wald* é semelhante ao teste *t* da regressão linear e é utilizado para avaliar o grau de significância de cada coeficiente da equação logística e também da constante (DIAS FILHO, 2003, p.208).

As hipóteses desse teste são as seguintes:

$H_0$ : O coeficiente da regressão logística é igual a zero.

$H_1$ : O coeficiente da regressão logística não é igual a zero.

Assim, se o *valor-P* referente ao teste *Wald* é superior ao nível de significância da pesquisa, isso implica que o coeficiente é estatisticamente nulo, ou seja, não significativo para o modelo. Dessa maneira, apenas os coeficientes que apresentam *valor-P* do teste *Wald* inferiores ao nível de significância são considerados significativamente diferentes de zero.

#### 4.3.2.4.7 Comparação da Regressão Logística com a Regressão Linear

Conforme mencionado ao longo da seção 4.4.2, o modelo da Regressão Logística é semelhante em diversos aspectos ao modelo da Regressão Linear, porém os métodos estatísticos são diferentes. Portanto, as diferenças entre tais métodos quantitativos são apresentadas resumidamente no quadro a seguir.

Quadro 3 – Comparação entre a Regressão Logística e a Regressão Linear

	Regressão Logística	Regressão Linear
Método de Estimação	Máxima Verossimilhança	Mínimos Quadrados
Fórmula	$P(Y = 1) = \frac{1}{e^{-(a+b_0x_0+b_1x_1+b_2x_2+\dots+b_nx_n)} + 1}$	$Y = a + b_0x_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n$
Poder Explicativo	Coefficiente <i>Cox-Snell</i> $R^2$ ou <i>Nagelkerke</i> $R^2$	Coefficiente de Determinação - $R^2$
Ajustamento geral do modelo	- 2 Log Likelihood Value (-2LL)	Soma dos Quadrados dos Resíduos
Avaliação da hipótese de nulidade de todos os coeficientes	Testes <i>Step</i> , <i>Block</i> e <i>Model</i>	Teste F
Avaliação da hipótese de nulidade de cada coeficiente	Teste <i>Wald</i>	Teste t

O quadro 3 demonstra que os dois modelos possuem semelhanças quanto às etapas da regressão, porém tais etapas são realizadas diferentemente por cada tipo de regressão. Em ambos modelos, deve-se avaliar a hipótese de nulidade de todos os coeficientes. Porém, para esta avaliação, o modelo da regressão logística utiliza os testes *Step*, *Block* e *Model*, enquanto o modelo da regressão linear utiliza o teste *F*.

A seção seguinte apresenta a seleção e coleta dos dados.

#### 4.4 Seleção e Coleta dos Dados

Conforme detalhado na seção 1.6 desse trabalho, a amostra utilizada compreende companhias abertas, com ações listadas na BOVESPA, que divulgaram as suas demonstrações contábeis relativas ao período de 2000 a 2004.

São excluídas da pesquisa as instituições financeiras, as companhias do setor energético e as companhias de participação.

Considerando essa população, efetua-se a coleta dos dados. A primeira etapa desse processo constitui-se no acesso à base de dados da FIPECAFI, que contém informações sobre quais empresas divulgaram a DFC durante o período analisado. Essa coleta segue a definição da população, dada anteriormente. A tabela a seguir descreve essa população:

**Tabela 2 – Cias. Abertas com ações listadas na BOVESPA (exceto financeiras, energéticas e cias. de participação) que divulgaram a DFC nos períodos findos em 31/12/2000, 31/12/2001, 31/12/2002, 31/12/2003 e 31/12/2004**

Data de Encerramento	nº de empresas	% de crescimento
31/12/2000	22	-
31/12/2001	34	+55%
31/12/2002	38	+12%
31/12/2003	39	+3%
31/12/2004	44	+13%

Fonte: Base de Dados da FIPECAFI.

Conforme a tabela 2, o número de empresas pesquisadas que divulgaram voluntariamente a DFC cresce ao longo do período analisado, e o percentual de crescimento de 2000 a 2004 é de 100%, ou seja, a quantidade de companhias abertas, com ações listadas na BOVESPA, as quais divulgam a DFC, dobra em cinco anos.

Os demais dados dessas empresas e também das que não divulgaram a DFC são coletados da base de dados Economática.

O Apêndice 4 descreve o nome das empresas indicadas pela tabela acima.

Observando essas empresas, percebe-se que uma quantidade considerável faz parte dos programas de lançamento de ADRs. Desse modo, a variável “possui ADR ou não” é incluída na pesquisa empírica como uma variável de controle, pois a participação de uma empresa em um programa de ADR faz com que esta publique as suas demonstrações contábeis no

mercado de capitais norte-americano, onde a divulgação da DFC é obrigatória.<sup>63</sup> Em função disso, a elaboração da DFC passa a fazer parte da rotina contábil dessas empresas, ou seja, os custos de elaboração da DFC para divulgação dessa informação no mercado doméstico são reduzidos, pois a informação já é preparada e divulgada no mercado dos EUA.

Essa relação é comprovada por meio de estudos empíricos os quais analisam os fatores que influenciam as empresas a aderir aos programas de ADRs (SAUDAGARAN, 1988; TIBÉRIO, 2004). Uma das conclusões desses estudos é a do tamanho da firma ser um fator explicativo da decisão de listagem no exterior. Se os custos de divulgação têm correlação negativa com o tamanho da firma, então se supõe que as companhias participantes dos programas de ADRs possuem menores custos de divulgação.

Algumas observações são excluídas da base de dados por não conter todos os dados necessários para a elaboração da pesquisa. Por exemplo, se um papel não tem ao menos uma cotação mensal, o desvio padrão do logaritmo natural das variações nos preços não é calculado. Dessa forma, essa observação é eliminada da pesquisa.

Em função disso, a amostra final utilizada na pesquisa é descrita na tabela a seguir.

**Tabela 3 – Amostra Utilizada na Pesquisa**

Ano de Divulgação	<i>Divulgou DFC</i>		<i>Não Divulgou DFC</i>		Total de empresas
	n° de empresas	%	n° de empresas	%	
2000	21	11%	170	89%	191
2001	31	19%	136	81%	167
2002	33	22%	119	78%	152
2003	37	26%	105	74%	142
2004	42	30%	100	70%	142
<i>Total</i>	<i>164</i>	<i>21%</i>	<i>630</i>	<i>79%</i>	<i>794</i>

Fonte: elaborada pelo autor, com base nos dados da base da FIPECAFI e do Econômica.

<sup>63</sup> Segundo Andrezo e Lima (2002, p. 212), existem quatro tipos de programas de ADRs: nível 1 (mercado secundário e registro em balcão), nível 2 (mercado secundário e registro em bolsa), nível 3 (mercados primários e secundários via oferta pública e registro em bolsa) e Regra 144-A (mercados primários e secundários via oferta privada, mercado de balcão ou registro no sistema de negociação eletrônica). Ressalta-se que a divulgação da DFC é obrigatória apenas para as empresas participantes de programas de ADRs dos níveis 2 ou 3, porém, mesmo para os outros programas, a participação das empresas no mercado norte-americano (onde a divulgação da DFC é obrigatória) naturalmente as força a praticar a divulgação da DFC (LEUZ, 2000, p.197). Os dados sobre as empresas que participam dos programas de ADRs são extraídos do site <http://www.adrbny.com>, acesso em: 24/07/2005.

Pela análise da tabela 3, percebe-se que, tanto em termos absolutos como em percentuais, o número de empresas que divulgam a DFC vem crescendo ao longo dos últimos cinco anos em relação ao número de empresas que não a divulgam. Esse aumento é decorrente da diminuição do nº de empresas que não divulgam a DFC (ou seja, essas empresas passam a divulgar a informação).

As sub-seções seguintes descrevem as *proxies* utilizadas na pesquisa empírica e as estatísticas descritivas dessas *proxies*.

#### 4.4.1 *Proxies* Utilizadas

*Proxies* são medidas reais empregadas para representar conceitos teóricos. Por exemplo, uma *proxy* adequada para a medição da liquidez de uma empresa é o índice de liquidez corrente, porém esta não é a única *proxy* possível, considerando a existência de outras medidas de liquidez, como o índice de liquidez geral, o de liquidez seca e o de liquidez imediata.

No caso específico desse trabalho, são definidas *proxies* para as seguintes variáveis: divulgação da DFC, desempenho da empresa, custos de divulgação, nível de assimetria informacional e percepção dos *outsiders*. Tais definições se baseiam em argumentos lógicos e também em estudos empíricos anteriores (LANG e LUNDHOLM, 1992; LEUZ, 2000 e LABELLE, 2002) que elaboraram *proxies* para a medição de variáveis semelhantes às utilizadas nesse estudo.

##### 4.4.1.1 Divulgação da DFC

A divulgação da DFC é medida por uma **variável dicotômica**, que assume valor = 0, caso a empresa não divulgue a DFC, ou valor = 1, se a divulgação voluntária da DFC ocorrer. A divulgação da DFC é avaliada por meio da observação desta demonstração no conjunto das demonstrações contábeis anuais das empresas, divulgadas nos jornais em circulação no Brasil. Esta informação é obtida da base de dados da FIPECAFI e a adoção dessa *proxy* é consistente com o trabalho de Leuz (2000) e de Labelle (2002).



#### 4.4.1.2 Desempenho da Empresa

O desempenho da empresa pode ser medido de diferentes maneiras. Os trabalhos empíricos que adotam a Teoria da Divulgação Voluntária para explicar diferentes fenômenos de divulgação utilizam o retorno do capital próprio para a avaliação do desempenho, e o **retorno do capital próprio** pode ser extraído de dados contábeis e de dados do mercado de ações.

O retorno do capital próprio extraído de dados contábeis é conhecido pela sigla inglesa *ROE*, que significa *return on equity*, ou retorno sobre o PL, Patrimônio Líquido, e é calculado pela divisão entre o resultado de um período e o patrimônio líquido. Essa *proxy* também foi utilizada por Lang e Lundholm (1992) e Labelle (2002) para avaliar o desempenho contábil da empresa.

Em relação ao denominador utilizado no cálculo, costuma-se empregar diversos valores, como por exemplo, o PL inicial, o PL final, o PL médio dos dois períodos. Nesse trabalho, o denominador utilizado para o cálculo do *ROE* é o PL final menos o resultado líquido do período, pois o resultado, quando apurado, torna-se um componente do patrimônio líquido final. Assim, esse PL torna-se correspondente ao PL inicial ajustado pelas demais variações do PL ocorridas durante o exercício social.

Para avaliar o retorno do capital próprio baseando-se em dados de mercado, emprega-se o **retorno de mercado das ações**. Essa *proxy* também foi adotada por Lang e Lundholm (1992).

Esse retorno pode ser calculado pelo logaritmo natural da divisão entre o preço médio do último dia de cotação do papel e o preço médio do primeiro dia de cotação do papel em um determinado ano. O preço médio é adotado em substituição ao preço de fechamento pois este pode ser influenciado por negócios efetuados no final do dia por agentes do mercado intencionados em alterar momentaneamente o preço da ação. Desse modo, o preço médio do dia não é significativamente afetado por tais variações momentâneas.

Nos casos em que as ações não apresentam cotação em função de não ocorrência de negócios na última data do ano, há uma tolerância de até no máximo 30 dias anteriores, ou seja, caso a ação não tenha sido negociada no último dia do ano, a cotação considerada para o cálculo é a

da última data em que houve negócios com esta ação, desde que a distância entre esta data e o último dia do ano não seja superior a 30 dias.

#### 4.4.1.3 Custos de Divulgação

De acordo com Lang e Lundholm (1992, p. 11) e Gray *et al* (1990, p. 600), os custos de divulgação são classificados em diretos, incluindo os custos de preparação e apresentação da divulgação, e indiretos, relacionados à perda de informação proprietária e aos custos legais em potencial, se a divulgação é utilizada como base para litígios. Há dificuldade na medição empírica de tais custos.

Esse estudo utiliza o **tamanho da firma** como *proxy* invertida para os custos, uma vez que firmas maiores podem ter, proporcionalmente, menores custos para a elaboração e divulgação das suas informações, pois há a possibilidade de haver uma economia de escala em função da presença de um componente fixo de custo da divulgação. Entretanto, essa afirmação pode não ser verdadeira em termos absolutos, pois firmas maiores têm negócios de maior amplitude e complexidade, além da necessidade de comunicação das suas informações a um número maior de agentes do mercado. Desse modo, firmas maiores teriam maiores custos de divulgação (LANG e LUNDHOLM, 1993, p. 250).

Assim, adotando o tamanho da firma como *proxy* invertida para os custo de divulgação, espera-se que o nível de divulgação tenha correlação positiva com o tamanho da firma, ou seja, empresas maiores devem ter maior nível de divulgação voluntária.

Além disso, o tamanho da firma é uma variável utilizada por diversos estudos (por exemplo, HEFLIN *et al*, 2000) como variável de controle, ou seja, incluindo o tamanho da firma na análise, torna-se possível avaliar o efeito incremental de outras variáveis após o controle do tamanho (LANG e LUNDHOLM, 1992, p. 11).

O tamanho da firma é medido nesse estudo por meio de duas variáveis: total dos ativos (variável contábil) e valor de mercado da firma (variável de mercado).

O total dos ativos é extraído diretamente do balanço patrimonial divulgado pela firma e o valor de mercado da firma é calculado pelo preço de fechamento da ação no final do período vezes o total de ações emitidas pela companhia, exceto ações em tesouraria.

#### 4.4.1.4 Nível de Assimetria Informacional

Segundo Brown *et al* (2001, p.5), o nível de assimetria informacional tem sido objeto de diversos estudos sobre a divulgação obrigatória ou voluntária de informações para o mercado de capitais. Esses estudos utilizam diversas *proxies* para a avaliação do nível de assimetria informacional.

O estudo de Brown *et al* (2001, p.16) adota o desvio padrão das cotações diárias das ações. Os autores explicam que a maior volatilidade dos preços das ações é uma *proxy* adequada para o nível de assimetria, pois essa volatilidade pode ser causada pela existência de oportunidades de negócios para investidores informados. Essa situação caracteriza a existência de assimetria informacional.

Lang e Lundholm (1992, p.12) utilizam o desvio padrão do *ROE* de 10 anos passados. A justificativa conceitual é semelhante à utilizada por Brown *et al* (2001), porque a volatilidade dos retornos pode ser causada pela existência de oportunidades de negócios para investidores informados, caracterizando a assimetria informacional. Porém, a base de dados para a medição dos retornos é contábil.

No estudo proposto por essa tese, o desvio padrão do *ROE* de anos anteriores não é adotado como *proxy* para o nível de assimetria informacional por dois motivos. Para este cálculo, não se podem considerar 10 anos, conforme adotado por Lang e Lundholm (1992), devido à realidade econômica brasileira nos anos anteriores a 1994. Nessa época, a inflação atingia níveis mais altos e as moedas eram alteradas com muita frequência. Esses fatores tornam os dados dessa época incomparáveis aos dados posteriores. Em razão disso, para o cálculo do nível de assimetria informacional baseado no *ROE* passado, poderiam ser utilizados os dados do período de 1994 em diante.

Além disso, o desvio padrão do *ROE* passado torna-se uma medida inconsistente nos casos em que a empresa acessa o mercado de capitais em um período recente em relação ao período de cálculo. Por exemplo, se uma empresa acessou o mercado de capitais em 1998, o desvio padrão do *ROE* passado, calculado para o período de 2000, é o desvio padrão do *ROE* de apenas dois períodos (1998 e 1999). Esse cálculo seria incomparável ao de uma empresa que acessou o mercado em um período anterior, pois a diferença entre esses desvios poderia não indicar diferença real entre o nível de assimetria informacional das duas empresas.

Desse modo, adota-se como *proxy* para o nível de assimetria informacional o **desvio padrão do logaritmo natural das variações diárias das cotações de fechamento** durante um determinado ano. Ressalta-se que as cotações diárias são convertidas em cotações mensais em função da falta de cotação em determinados dias. Se as cotações diárias não fossem convertidas em mensais, a falta de cotação em um dia inviabilizaria esse cálculo.

#### 4.4.1.5 Percepção dos *Outsiders*

A percepção dos *outsiders* pode ser medida por uma variável dicotômica, dividindo-se as empresas em dois grupos. Um deles é caracterizado por empresas que não têm títulos colocados no mercado de capitais e o outro grupo refere-se às firmas com títulos em aberto nesse mercado (LANG e LUNDHOLM, 1992, p. 12; LEUZ, 2000, p. 194-195; LABELLE, 2002, p. 16).

Em relação aos títulos emitidos pelas empresas, o mercado de capitais brasileiro negocia principalmente dois tipos: debêntures e ações. Assim, esse estudo utiliza três *proxies* para a percepção dos *outsiders*. A primeira refere-se à percepção dos *outsiders* detentores de debêntures e as demais referem-se aos *outsiders* detentores de ações.

Para avaliar a **percepção dos *outsiders* detentores de debêntures**, a variável dicotômica é representada por 0 se a empresa não possui dívidas relacionadas a debêntures ainda não vencidas (ou seja, mesmo com emissão de debêntures no passado, se não há saldo de dívidas, isso sugere que as debêntures foram quitadas), e representada por 1 se a empresa possui tais dívidas.

A percepção dos *outsiders* detentores de ações é avaliada através de duas medidas. A primeira é a **presença da empresa na bolsa**. Essa variável representa o percentual de dias em que houve negócios com as ações da empresa, em relação ao total de dias de negociação de um ano. Por exemplo, uma empresa com presença de 95% é nitidamente mais perceptiva a *outsiders* do que outra com apenas 20%.

A segunda é conhecida pela expressão inglesa “*free float*”, representativa do percentual das ações que não estão em poder de acionistas detentores de grandes quantidades de ações. Dessa forma, supõe-se que essas ações são aquelas com maior possibilidade de serem negociadas pelo mercado.

#### 4.4.1.6 **Divulgação Passada da DFC**

A divulgação passada da DFC também é medida por uma **variável dicotômica**, que assume valor = 0, caso a empresa não tenha divulgado a DFC no ano anterior, ou valor = 1, se a divulgação voluntária da DFC tiver ocorrido no ano anterior. Esta informação é obtida da base de dados da FIPECAFI. A adoção dessa *proxy* é consistente com o trabalho de Leuz (2000).

#### 4.4.1.7 **Variável de Controle: ADRs**

Conforme descrito anteriormente, a participação das empresas nos programas de ADRs pode ter relação com a divulgação da DFC. Dessa maneira, esse fato é captado nessa pesquisa por meio da inclusão de uma variável de controle: participação da empresa em programas de ADRs. Essa variável é medida por uma **variável dicotômica**, representada por 0 para as empresas não participantes dos programas de ADRs e 1 para aquelas que participam desses programas.

#### 4.4.1.8 **Resumo das Proxies**

O quadro a seguir demonstra um resumo das *proxies* empregadas nesse estudo, determina o código de como essa *proxy* passa a ser denominada na seqüência desse trabalho e referencia exemplos de estudos que utilizaram *proxies* semelhantes.

Quadro 4 – Resumo das *proxies* utilizadas na pesquisa

Variável	<i>Proxy</i>	Código	Fórmula	Exemplos de estudos que utilizaram essa <i>proxy</i>
1. Nível de Divulgação da DFC	Divulgou ou não divulgou a DFC	DIVDFC	0, se não divulgou 1, se divulgou	Leuz (2000), Labelle (2002)
2A. Desempenho da Empresa	ROE	ROE	= res. líquido / (PL - res. líquido)	Lang e Lundholm (1992), Labelle (2002)
2B. Desempenho da Empresa	Retorno das Ações	RETAC	= ln (preço médio de encerramento da ação / preço médio de abertura da ação)	Lang e Lundholm (1992), Labelle (2002)
3A. Custos de Divulgação	Tamanho da Firma, medido total dos ativos	TOTAT	= ativo total no final do período	Labelle (2002)
3B. Custos de Divulgação	Tamanho da Firma, medido pelo valor de mercado	VALMER	= preço de encerramento da ação x (ações emitidas - ações em tesouraria)	Lang e Lundholm (1992)
4. Nível de Assimetria Informacional	Desvio Padrão das Cotações Diárias das Ações	DPAC	= desvio padrão [ ln(variações diárias das cotações das ações) ]	Brown <i>et al.</i> (2001)
5A. Percepção dos <i>Outsiders</i>	Tem ou não tem debêntures não vencidas	DEB	0, se não tem debêntures 1, se tem debêntures	Lang e Lundholm (1992)
5B. Percepção dos <i>Outsiders</i>	Presença do Papel em bolsa	PRES	= (quant. de dias em que houve negociação do papel / quant. de dias de negociação em um ano)	-
5C. Percepção dos <i>Outsiders</i>	<i>Free Float</i>	FF	= quant. de ações em poder de acionistas detentores de pequenas quant. de ações / quant. total de ações	Leuz (2000)
6. Nível de Divulgação Passada da DFC	Divulgou ou não divulgou a DFC no ano anterior	DIVDFC ANT	0, se não divulgou 1, se divulgou	Leuz (2000)
Variável de Controle	Participa ou não de programas de ADRs	ADR	0, se não participa 1, se participa	Leuz (2000), Saudagaran (1988), Tibério (2004)

Os dados contábeis são extraídos preferencialmente do balanço consolidado, ou seja, se a empresa possui dados consolidados e da controladora, empregam-se os dados consolidados. Nos casos em que a consolidação de balanços não é aplicável, utilizam-se os dados da empresa individual. Esse procedimento é adotado por se considerar que as informações contábeis consolidadas são mais adequadas para a real representação das informações de uma companhia, conforme ressaltam Iudícibus *et al* (2003, p.461):

A leitura de demonstrações contábeis não consolidadas de uma empresa que tenha investimentos relevantes em outra perde muito de sua significação, pois essas demonstrações não fornecem elementos completos para o real conhecimento e entendimento da situação financeira em sua totalidade e do volume total das operações.

O mercado de capitais brasileiro possui dois tipos de ações: ordinárias (com direito a voto) e preferenciais (com a preferência no recebimento de dividendos). Se a mesma empresa possui ambos tipos negociados em bolsa, utiliza-se como critério de escolha a *presença em bolsa*, ou seja, emprega-se na pesquisa o tipo de ação mais negociada na bolsa. Geralmente, nesses casos, o tipo de ação escolhida é a preferencial, pois a ação ordinária possui menos frequência de negócios (por se relacionarem ao controle da companhia). Porém, isso não exclui a possibilidade de que determinada empresa tenha maior frequência de negócios de ações ordinárias. Para os casos em que a presença em bolsa dos dois tipos de papéis é a mesma, adotam-se os dados do papel de maior *free float*.

#### 4.4.2 Estatísticas Descritivas

Para cada ano da pesquisa, são descritas 10 variáveis, seguindo a ordem do quadro 3 (resumo das *proxies* do trabalho). As tabelas 4 a 9 a seguir demonstram as principais estatísticas descritivas das variáveis utilizadas na pesquisa. A primeira coluna, representada por *N*, indica o tamanho da amostra. A segunda e a terceira coluna mostram os valores mínimos e máximos observados em cada variável. A seguir, apresenta-se a média das variáveis e o respectivo desvio padrão. A última coluna indica o coeficiente de variação, obtido pela divisão entre o desvio padrão e a média.<sup>64</sup>

---

<sup>64</sup> As estatísticas descritivas são calculadas no software SPSS®, versão 10.0.

Tabela 4 – Estatísticas Descritivas das Variáveis de 2000

Ano: 2000	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Coef. de Variação
Divulgou DFC em 2000	191	0,00	1,00	0,11	0,31	2,85
ROE em 2000	191	-32,81	9,82	-0,17	2,64	-15,96
Retorno das Ações em 2000	191	-1,81	3,29	0,17	0,59	3,43
Total do Ativo em 2000	191	9291,00	66979136,00	1804322,87	5673317,67	3,14
Valor de Mercado em 2000	191	350,00	49747801,00	959218,76	4062101,22	4,23
Assimetria Informacional em 2000	191	0,09	6,84	0,59	0,60	1,01
Possui Debêntures em 2000	191	0,00	1,00	0,25	0,43	1,75
Presença em Bolsa em 2000	191	0,02	1,00	0,58	0,34	0,59
Free Float em 2000	191	0,00	1,00	0,55	0,33	0,59
Divulgou DFC em 1999	191	0,00	1,00	0,06	0,24	3,87
Possui ADR em 2000	191	0,00	1,00	0,12	0,32	2,78

Tabela 5 – Estatísticas Descritivas das Variáveis de 2001

Ano: 2001	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Coef. de Variação
Divulgou DFC em 2001	167	0,00	1,00	0,19	0,39	2,10
ROE em 2001	167	-31,33	1,02	-0,33	2,85	-8,51
Retorno das Ações em 2001	167	-1,30	1,61	0,01	0,49	51,50
Total do Ativo em 2001	167	9147,00	75158596,00	2331412,31	6911464,91	2,96
Valor de Mercado em 2001	167	154,00	55583228,00	1091520,90	4828612,91	4,42
Assimetria Informacional em 2001	167	0,00	5,11	0,56	0,47	0,85
Possui Debêntures em 2001	167	0,00	1,00	0,26	0,44	1,68
Presença em Bolsa em 2001	167	0,02	1,00	0,54	0,36	0,67
Free Float em 2001	167	0,00	1,00	0,58	0,32	0,56
Divulgou DFC em 2000	167	0,00	1,00	0,13	0,34	2,58
Possui ADR em 2001	167	0,00	1,00	0,16	0,36	2,34

Tabela 6 – Estatísticas Descritivas das Variáveis de 2002

Ano: 2002	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Coef. de Variação
Divulgou DFC em 2002	152	0,00	1,00	0,22	0,41	1,91
ROE em 2002	152	-15,32	1,77	-0,19	1,66	-8,90
Retorno das Ações em 2002	152	-1,90	1,49	0,08	0,54	7,03
Total do Ativo em 2002	152	13094,00	97260082,00	2967181,38	9029373,74	3,04
Valor de Mercado em 2002	152	343,00	50421540,00	1381016,58	5397699,96	3,91
Assimetria Informacional em 2002	152	0,08	2,63	0,53	0,39	0,73
Possui Debêntures em 2002	152	0,00	1,00	0,24	0,43	1,80
Presença em Bolsa em 2002	152	0,02	1,00	0,53	0,36	0,68
Free Float em 2002	152	0,00	1,00	0,57	0,33	0,58
Divulgou DFC em 2001	152	0,00	1,00	0,20	0,40	2,02
Possui ADR em 2002	152	0,00	1,00	0,18	0,38	2,16



Tabela 7 – Estatísticas Descritivas das Variáveis de 2003

Ano: 2003	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Coef. de Variação
Divulgou DFC em 2003	142	0,00	1,00	0,26	0,44	1,69
ROE em 2003	142	-3,18	31,54	0,30	2,71	8,95
Retorno das Ações em 2003	142	-0,77	1,94	0,54	0,53	0,98
Total do Ativo em 2003	142	17563,00	136234363,00	3548839,89	12405356,39	3,50
Valor de Mercado em 2003	142	721,00	83775503,00	2414496,02	8862322,41	3,67
Assimetria Informacional em 2003	142	0,16	3,43	0,51	0,40	0,78
Possui Debêntures em 2003	142	0,00	1,00	0,24	0,43	1,79
Presença em Bolsa em 2003	142	0,03	1,00	0,58	0,36	0,62
Free Float em 2003	142	0,01	1,00	0,57	0,33	0,58
Divulgou DFC em 2002	142	0,00	1,00	0,23	0,42	1,82
Possui ADR em 2003	142	0,00	1,00	0,20	0,40	2,02

Tabela 8 – Estatísticas Descritivas das Variáveis de 2004

Ano: 2004	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Coef. de Variação
Divulgou DFC em 2004	142	0,00	1,00	0,30	0,46	1,55
ROE em 2004	142	-5,70	3,13	0,10	0,83	7,98
Retorno das Ações em 2004	142	-1,83	2,61	0,42	0,50	1,19
Total do Ativo em 2004	142	6161,00	147035117,00	3700079,11	13379696,62	3,62
Valor de Mercado em 2004	142	615,00	106528667,00	3045200,35	11253945,40	3,70
Assimetria Informacional em 2004	142	0,09	2,87	0,50	0,40	0,80
Possui Debêntures em 2004	142	0,00	1,00	0,24	0,43	1,79
Presença em Bolsa em 2004	142	0,01	1,00	0,62	0,36	0,58
Free Float em 2004	142	0,01	1,00	0,58	0,32	0,55
Divulgou DFC em 2003	142	0,00	1,00	0,24	0,43	1,79
Possui ADR em 2004	142	0,00	1,00	0,20	0,40	2,02

Tabela 9 – Estatísticas Descritivas das Variáveis de 2000 a 2004 (dados em painel)

Ano: 2000 a 2004	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Coef. de Variação
Divulgou DFC de 2000 a 2004	794	0,00	1,00	0,21	0,41	1,96
ROE de 2000 a 2004	794	-32,81	31,54	-0,07	2,32	-31,67
Retorno das Ações de 2000 a 2004	794	-1,90	3,29	0,23	0,57	2,47
Total do Ativo de 2000 a 2004	794	6161,00	147035117,00	2788828,20	9641818,84	3,46
Valor de Mercado de 2000 a 2004	794	154,00	106528667,00	1701116,09	7177144,87	4,22
Assimetria Inform. de 2000 a 2004	794	0,00	6,84	0,54	0,47	0,86
Possui Debêntures de 2000 a 2004	794	0,00	1,00	0,25	0,43	1,75
Presença em Bolsa de 2000 a 2004	794	0,01	1,00	0,57	0,36	0,63
Free Float de 2000 a 2004	794	0,00	1,00	0,57	0,32	0,57
Divulgou DFC em período anterior	794	0,00	1,00	0,17	0,37	2,25
Possui ADR de 2000 a 2004	794	0,00	1,00	0,17	0,37	2,25

Analisando os resultados apresentados, verifica-se que, quanto à variabilidade, os retornos (ROE e Retorno das Ações) são as variáveis com maior coeficiente de variação, ou seja, os

retornos variam de forma significativa, comparativamente às demais variáveis da pesquisa, como a assimetria informacional, a presença em bolsa ou o *free float*.

A seção seguinte apresenta o tratamento dos dados, isto é, os resultados das técnicas estatísticas univariadas e multivariadas, e as análises desses resultados.

## **4.5 Tratamento dos Dados e Análise dos Resultados**

Essa seção apresenta os resultados obtidos por meio do tratamento estatístico dos dados e as análises de tais resultados.

Conforme detalhado na seção 4.3, dois tipos de técnicas estatísticas são aplicadas: técnicas univariadas e multivariadas. Sendo assim, essa seção do trabalho é subdividida em duas: testes univariados e multivariados.

### **4.5.1 Testes Estatísticos Univariados**

Os testes de diferença de médias entre amostras independentes são aplicados nas amostras dos cinco anos analisados e nos dados em painel (considerando os cinco anos agrupados). São aplicados tanto o teste paramétrico quanto o não paramétrico e a conclusão se baseia no resultado desses dois testes, considerando-se significativa a diferença entre as médias quando tal significância é obtida nos dois testes. Se um teste aponta significância de 5% e outro de 10%, então a significância maior é adotada. Esse critério é adotado a fim de evitar conclusões equivocadas sobre os testes.

#### **4.5.1.1 Apresentação dos Resultados dos Testes Estatísticos Univariados**

Os resultados são apresentados em tabelas de acordo com o seguinte padrão:

Linhas: para cada variável, são descritas duas linhas, sendo que nas:

- *Primeiras três colunas* (tamanho da amostra, média e desvio padrão), a primeira linha indica a estatística obtida pelo grupo de empresas que não divulgam a DFC e a segunda, a estatística calculada para o grupo de empresas que divulgam a DFC;
- *Últimas duas colunas* (testes estatísticos univariados), o valor da primeira linha representa a estatística teste calculada e a segunda, o valor-P correspondente à estatística calculada. O valor-P é indicado com o símbolo \*, representando:
  - \* : valor-P é significativo a um nível de significância de 10%;
  - \*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 5%;
  - \*\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 1%.

Colunas:

- *Primeira coluna:* variável a ser comparada com o nível de divulgação da DFC;
- *Segunda coluna:* tamanho da sub-amostra;
- *Terceira coluna:* média da sub-amostra;
- *Quarta coluna:* desvio padrão da sub-amostra;
- *Quinta coluna:* teste paramétrico de diferença de médias;
- *Sexta coluna:* teste não paramétrico de diferença de médias.

As tabelas seguintes demonstram os resultados obtidos para cada ano e para os dados em painel.<sup>65</sup>

---

<sup>65</sup> Os testes estatísticos univariados são calculados no software SPSS®, versão 10.0.

Tabela 10 – Resultados dos Testes Estatísticos Univariados da amostra de 2000

Variáveis	Ano: 2000 (N=191)			Testes Univariados	
	N	Média	Desvio Padrão	Paramétrico	Não-paramétrico
	<i>Não Div. DFC</i>	<i>Não Div. DFC</i>	<i>Não Div. DFC</i>	<i>T calculado</i>	<i>Z calculado</i>
	<i>Div. DFC</i>	<i>Div. DFC</i>	<i>Div. DFC</i>	<i>Valor-P</i>	<i>Valor-P</i>
ROE	170	-0,166	2,761	-0,004	-1,636
	21	-0,163	1,355	0,996	0,102
RETAC	170	0,199	0,617	1,722	-2,318
	21	-0,036	0,283	0,087 *	0,020 **
TOTAT	170	1042329,200	2240105,835	-5,703	-5,234
	21	7972843,095	14781095,187	0,000 ***	0,000 ***
VALMER	170	514256,818	1545306,262	-4,522	-4,766
	21	4561291,667	11012328,124	0,000 ***	0,000 ***
DPAC	170	0,615	0,633	1,371	-1,797
	21	0,424	0,144	0,172	0,072 *
DEB	170	0,224	0,418	-2,070	-2,053
	21	0,429	0,507	0,040 **	0,040 **
PRES	170	0,545	0,338	-4,100	-4,497
	21	0,857	0,236	0,000 ***	0,000 ***
FF	170	0,540	0,328	-0,956	-0,889
	21	0,612	0,301	0,340	0,374
DIVDFCANT	170	0,000	0,000	-14,976	-10,154
	21	0,571	0,507	0,000 ***	0,000 ***
ADR	170	0,082	0,276	-4,207	-4,033
	21	0,381	0,498	0,000 ***	0,000 ***

Legenda

ROE – Retorno sobre o Patrimônio Líquido

RETAC – Retorno das Ações

TOTAT – Total dos Ativos

VALMER – Valor de Mercado

DPAC – Desvio Padrão das Cotações das Ações

DEB – Tem ou Não Tem Debêntures

PRES – Presença das Ações na BOVESPA

FF – *Free Float*

DIVDFCANT – Nível de Divulgação da DFC no Período Anterior

ADR – Participa ou Não dos Programas de ADR

\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 10%

\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 5%

\*\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 1%

Tabela 11 – Resultados dos Testes Estatísticos Univariados da amostra de 2001

Variáveis	Ano: 2001 (N=167)			Testes Univariados	
	N	Média	Desvio Padrão	Paramétrico	Não-paramétrico
	<i>Não Div. DFC</i>	<i>Não Div. DFC</i>	<i>Não Div. DFC</i>	<i>T calculado</i>	<i>Z calculado</i>
	<i>Div. DFC</i>	<i>Div. DFC</i>	<i>Div. DFC</i>	<i>Valor-P</i>	<i>Valor-P</i>
ROE	136	-0.352	3.004	-0.167	-1.177
	31	-0.258	2.075	0.868	0.239
RETAC	136	0.033	0.505	1.321	-1.482
	31	-0.094	0.384	0.188	0.138
TOTAT	136	1067765.618	2510943.729	-5.344	-6.084
	31	7875152.645	14033890.505	0.000 ***	0.000 ***
VALMER	136	404785.235	1286280.590	-4.022	-5.479
	31	4104296.710	10490461.975	0.000 ***	0.000 ***
DPAC	136	0.576	0.514	0.908	-0.453
	31	0.490	0.221	0.365	0.651
DEB	136	0.250	0.435	-0.825	-0.825
	31	0.323	0.475	0.411	0.409
PRES	136	0.473	0.344	-5.363	-5.313
	31	0.829	0.283	0.000 ***	0.000 ***
FF	136	0.570	0.325	-0.720	-0.638
	31	0.616	0.304	0.473	0.523
DIVDFCANT	136	0.000	0.000	-18.124	-10.512
	31	0.710	0.461	0.000 ***	0.000 ***
ADR	136	0.103	0.305	-4.110	-3.926
	31	0.387	0.495	0.000 ***	0.000 ***

### Legenda

ROE – Retorno sobre o Patrimônio Líquido

RETAC – Retorno das Ações

TOTAT – Total dos Ativos

VALMER – Valor de Mercado

DPAC – Desvio Padrão das Cotações das Ações

DEB – Tem ou Não Tem Debêntures

PRES – Presença das Ações na BOVESPA

FF – *Free Float*

DIVDFCANT – Nível de Divulgação da DFC no Período Anterior

ADR – Participa ou Não dos Programas de ADR

\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 10%

\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 5%

\*\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 1%

Tabela 12 – Resultados dos Testes Estatísticos Univariados da amostra de 2002

Variáveis	Ano: 2002 (N=152)			Testes Univariados	
	N	Média	Desvio Padrão	Paramétrico	Não-paramétrico
	<i>Não Div. DFC</i>	<i>Não Div. DFC</i>	<i>Não Div. DFC</i>	<i>T calculado</i>	<i>Z calculado</i>
	<i>Div. DFC</i>	<i>Div. DFC</i>	<i>Div. DFC</i>	<i>Valor-P</i>	<i>Valor-P</i>
ROE	119	-0,236	1,854	-0,697	-0,002
	33	-0,008	0,557	0,487	0,998
RETAC	119	0,088	0,573	0,446	-0,427
	33	0,040	0,427	0,657	0,670
TOTAT	119	1148379,941	2867377,726	-5,090	-6,643
	33	9525889,606	17255056,368	0,000 ***	0,000 ***
VALMER	119	483859,370	1802933,822	-4,089	-5,280
	33	4616219,849	10569213,442	0,000 ***	0,000 ***
DPAC	119	0,570	0,417	2,318	-2,870
	33	0,396	0,208	0,022 **	0,004 ***
DEB	119	0,202	0,403	-1,948	-1,930
	33	0,364	0,489	0,053 *	0,054 *
PRES	119	0,457	0,335	-5,291	-4,885
	33	0,805	0,331	0,000 ***	0,000 ***
FF	119	0,554	0,341	-0,939	-1,028
	33	0,615	0,278	0,349	0,304
DIVDFCANT	119	0,017	0,129	-20,778	-10,586
	33	0,849	0,364	0,000 ***	0,000 ***
ADR	119	0,084	0,279	-6,434	-5,714
	33	0,515	0,508	0,000 ***	0,000 ***

### Legenda

ROE – Retorno sobre o Patrimônio Líquido

RETAC – Retorno das Ações

TOTAT – Total dos Ativos

VALMER – Valor de Mercado

DPAC – Desvio Padrão das Cotações das Ações

DEB – Tem ou Não Tem Debêntures

PRES – Presença das Ações na BOVESPA

FF – *Free Float*

DIVDFCANT – Nível de Divulgação da DFC no Período Anterior

ADR – Participa ou Não dos Programas de ADR

\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 10%

\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 5%

\*\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 1%

Tabela 13 – Resultados dos Testes Estatísticos Univariados da amostra de 2003

Variáveis	Ano: 2003 (N=142)			Testes Univariados	
	N	Média	Desvio Padrão	Paramétrico	Não-paramétrico
	<i>Não Div. DFC</i>	<i>Não Div. DFC</i>	<i>Não Div. DFC</i>	<i>T calculado</i>	<i>Z calculado</i>
	<i>Div. DFC</i>	<i>Div. DFC</i>	<i>Div. DFC</i>	<i>Valor-P</i>	<i>Valor-P</i>
ROE	105	0,006	0,651	-2,230	-4,074
	37	1,144	5,146	0,027 **	0,000 ***
RETAC	105	0,449	0,538	-3,547	-3,637
	37	0,794	0,416	0,001 ***	0,000 ***
TOTAT	105	1177546,305	3156828,446	-4,040	-6,607
	37	10278186,541	22605643,951	0,000 ***	0,000 ***
VALMER	105	729221,295	2366209,620	-4,017	-5,961
	37	7197032,405	16113703,893	0,000 ***	0,000 ***
DPAC	105	0,540	0,446	1,678	-1,181
	37	0,414	0,158	0,096 *	0,238
DEB	105	0,191	0,395	-2,331	-2,295
	37	0,378	0,492	0,021 **	0,022 **
PRES	105	0,497	0,338	-5,345	-5,029
	37	0,833	0,300	0,000 ***	0,000 ***
FF	105	0,551	0,331	-0,895	-0,923
	37	0,606	0,311	0,372	0,356
DIVDFCANT	105	0,029	0,167	-16,518	-9,653
	37	0,811	0,397	0,000 ***	0,000 ***
ADR	105	0,057	0,233	-8,712	-7,041
	37	0,595	0,498	0,000 ***	0,000 ***

### Legenda

ROE – Retorno sobre o Patrimônio Líquido

RETAC – Retorno das Ações

TOTAT – Total dos Ativos

VALMER – Valor de Mercado

DPAC – Desvio Padrão das Cotações das Ações

DEB – Tem ou Não Tem Debêntures

PRES – Presença das Ações na BOVESPA

FF – *Free Float*

DIVDFCANT – Nível de Divulgação da DFC no Período Anterior

ADR – Participa ou Não dos Programas de ADR

\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 10%

\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 5%

\*\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 1%

87752

Tabela 14 – Resultados dos Testes Estatísticos Univariados da amostra de 2004

Ano: 2004 (N=142)				Testes Univariados	
Variáveis	N	Média	Desvio Padrão	Paramétrico	Não-paramétrico
	<i>Não Div. DFC</i>	<i>Não Div. DFC</i>	<i>Não Div. DFC</i>	<i>T calculado</i>	<i>Z calculado</i>
	<i>Div. DFC</i>	<i>Div. DFC</i>	<i>Div. DFC</i>	<i>Valor-P</i>	<i>Valor-P</i>
ROE	100	-0,018	0,934	-2,763	-4,743
	42	0,396	0,404	0,007 ***	0,000 ***
RETAC	100	0,406	0,559	-0,586	-1,015
	42	0,461	0,342	0,559	0,310
TOTAT	100	1233394,680	3138888,087	-3,525	-6,070
	42	9573137,262	23273943,972	0,001 ***	0,000 ***
VALMER	100	915952,110	2986780,225	-3,626	-6,347
	42	8114839,024	19406966,940	0,000 ***	0,000 ***
DPAC	100	0,561	0,460	2,782	-2,309
	42	0,360	0,122	0,006 ***	0,021 **
DEB	100	0,210	0,409	-1,267	-1,264
	42	0,310	0,468	0,207	0,206
PRES	100	0,507	0,333	-6,526	-6,227
	42	0,883	0,262	0,000 ***	0,000 ***
FF	100	0,554	0,335	-1,711	-1,591
	42	0,655	0,282	0,089 *	0,112
DIVDFCANT	100	0,020	0,141	-15,425	-9,422
	42	0,762	0,431	0,000 ***	0,000 ***
ADR	100	0,080	0,273	-6,037	-5,396
	42	0,476	0,506	0,000 ***	0,000 ***

Legenda

ROE – Retorno sobre o Patrimônio Líquido

RETAC – Retorno das Ações

TOTAT – Total dos Ativos

VALMER – Valor de Mercado

DPAC – Desvio Padrão das Cotações das Ações

DEB – Tem ou Não Tem Debêntures

PRES – Presença das Ações na BOVESPA

FF – *Free Float*

DIVDFCANT – Nível de Divulgação da DFC no Período Anterior

ADR – Participa ou Não dos Programas de ADR

\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 10%

\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 5%

\*\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 1%



Tabela 15 – Resultados dos Testes Estatísticos Univariados da amostra de 2000 a 2004 (dados em painel)

Ano: 2000 a 2004 (N=794) (dados em painel)				Testes Univariados	
Variáveis	N	Média	Desvio Padrão	Paramétrico	Não-paramétrico
	<i>Não Div. DFC</i>	<i>Não Div. DFC</i>	<i>Não Div. DFC</i>	<i>T calculado</i>	<i>Z calculado</i>
	<i>Div. DFC</i>	<i>Div. DFC</i>	<i>Div. DFC</i>	<i>Valor-P</i>	<i>Valor-P</i>
ROE	630	-0.167	2.203	-2.249	-5.955
	164	0.288	2.690	0.025 **	0.000 ***
RETAC	630	0.217	0.584	-1.321	-1.417
	164	0.283	0.510	0.187	0.157
TOTAT	630	1120716.081	2728970.871	-10.151	-14.018
	164	9196819.884	19273520.411	0.000 ***	0.000 ***
VALMER	630	584471.687	1991863.997	-9.017	-12.898
	164	5990664.732	14558912.370	0.000 ***	0.000 ***
DPAC	630	0.577	0.514	4.042	-4.417
	164	0.412	0.177	0.000 ***	0.000 ***
DEB	630	0.218	0.413	-3.635	-3.607
	164	0.354	0.480	0.000 ***	0.000 ***
PRES	630	0.499	0.339	-11.950	-11.952
	164	0.842	0.285	0.000 ***	0.000 ***
FF	630	0.553	0.331	-2.466	-2.435
	164	0.623	0.292	0.014 **	0.015 **
DIVDFCANT	630	0.011	0.105	-39.230	-22.882
	164	0.756	0.431	0.000 ***	0.000 ***
ADR	630	0.083	0.275	-13.610	-12.260
	164	0.482	0.501	0.000 ***	0.000 ***

### Legenda

ROE – Retorno sobre o Patrimônio Líquido

RETAC – Retorno das Ações

TOTAT – Total dos Ativos

VALMER – Valor de Mercado

DPAC – Desvio Padrão das Cotações das Ações

DEB – Tem ou Não Tem Debêntures

PRES – Presença das Ações na BOVESPA

FF – *Free Float*

DIVDFCANT – Nível de Divulgação da DFC no Período Anterior

ADR – Participa ou Não dos Programas de ADR

\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 10%

\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 5%

\*\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 1%

O quadro a seguir apresenta um resumo dos resultados apresentados nas tabelas 10 a 15.

**Quadro 5 – Resumo dos Resultados dos Testes Univariados**

Hipóteses	Variáveis	2000	2001	2002	2003	2004	2000 a 2004
H1	ROE	-	-	-	**	***	**
	RETAC	*	-	-	***	-	-
H2	TOTAT	***	***	***	***	***	***
	VALMER	***	***	***	***	***	***
H3	DPAC	-	-	**	-	**	***
H4	DEB	**	-	*	**	-	***
	PRES	***	***	***	***	***	***
	FF	-	-	-	-	-	**
H5	DIVDFCANT	***	***	***	***	***	***
Controle	ADR	***	***	***	***	***	***

#### Legenda

ROE – Retorno sobre o Patrimônio Líquido

RETAC – Retorno das Ações

TOTAT – Total dos Ativos

VALMER – Valor de Mercado

DPAC – Desvio Padrão das Cotações das Ações

DEB – Tem ou Não Tem Debêntures

PRES – Presença das Ações na BOVESPA

FF – *Free Float*

DIVDFCANT – Nível de Divulgação da DFC no Período Anterior

ADR – Participa ou Não dos Programas de ADR

\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 10%

\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 5%

\*\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 1%

Os testes estatísticos apresentam significância em todas as variáveis. Dessa maneira, os resultados obtidos indicam a rejeição da hipótese nula de igualdade entre as médias de empresas que divulgam e que não divulgam a DFC. Para as variáveis ROE, RETAC, DPAC, DEB e FF, essa rejeição não é obtida em todas as amostras, mas pelo menos em uma delas. Para as variáveis TOTAT, VALMER, PRES, DIVDFCANT e ADR a rejeição de igualdade de médias é verificada em todas as amostras.

#### **4.5.1.2 Análise dos Resultados dos Testes Estatísticos Univariados**

Os resultados obtidos são interpretados de acordo com cada hipótese da pesquisa.

**Hipótese 1: A divulgação voluntária da DFC tem correlação positiva com o desempenho da empresa.**

As *proxies* do desempenho da empresa (retorno sobre o PL e retorno da ação) apresentam resultados significativos nos anos de 2000, 2003 e 2004, além da amostra com dados em painel, sendo que, em todos esses casos, exceto pelo ano de 2000, a média do desempenho relativa ao grupo de empresas que divulgam a DFC é estatisticamente maior do que a média relativa ao grupo de empresas que não a divulgam. Esse resultado indica a **aceitação da hipótese 1**, ou seja, a divulgação voluntária da DFC tem correlação positiva com o desempenho da empresa, pois as empresas que divulgam a DFC apresentam melhor desempenho em relação às empresas que não a divulgam.

No caso do teste para o ano de 2000, a média do desempenho relativa ao grupo de empresas que divulgam a DFC é estatisticamente menor do que a média relativa ao grupo de empresas que não a divulgam. Isso pode ser decorrente de outros fatores que influenciam o retorno das ações, pois as cotações não variam somente em função do desempenho da empresa, mas também devido a fatores sistêmicos que afetam o desempenho da bolsa de valores (crises econômicas, políticas etc). Além disso, esse resultado é significativo ao nível de 10% e pode ser considerado atípico, já que, na maioria das demais amostras estudadas, a média do retorno das ações do grupo de empresas que divulgam a DFC é superior à média do retorno das ações das empresas que não divulgam essa informação. Desse modo, não há evidência suficiente para admitir a rejeição da hipótese de correlação positiva entre a divulgação da DFC e o desempenho da empresa.

**Hipótese 2: A divulgação voluntária da DFC tem correlação negativa com os custos de divulgação.**

Os custos de divulgação são medidos por meio de *proxies* invertidas que avaliam o tamanho da firma: valor de mercado e total dos ativos. Segundo tal informação, uma empresa maior deve possuir custos de divulgação mais reduzidos. Dessa forma, espera-se que a divulgação voluntária da DFC tenha correlação positiva com o tamanho da firma.

As *proxies* apresentam resultados significativos em todos os anos considerados na pesquisa, e, em todos os casos, a média do tamanho da firma referente ao grupo de empresas que divulgam a DFC é estatisticamente maior do que a média do grupo de empresas que não a divulgam. Esse resultado tem como consequência a **aceitação da hipótese 2**, ou seja, a divulgação voluntária da DFC tem correlação negativa com os custos de divulgação, pois as empresas que divulgam a DFC apresentam menores custos de divulgação (ou são consideradas maiores) do que aquelas que não a divulgam.

**Hipótese 3: A divulgação voluntária da DFC tem correlação positiva com o nível de assimetria informacional entre os investidores externos e a empresa.**

A *proxy* utilizada para a avaliação da assimetria informacional (desvio padrão do logaritmo natural das variações diárias das ações) apresenta resultados significativos, com exceção das amostras de 2000, 2001 e 2003. Porém, ao contrário do esperado pela hipótese 3, a média da assimetria informacional do grupo de empresas que divulgam a DFC é menor do que a média do grupo de empresas que não a divulgam. Esse resultado tem como consequência a **rejeição da hipótese 3**, ou seja, a divulgação voluntária da DFC tem *correlação negativa* com a assimetria informacional, pois as empresas que divulgam a DFC apresentam menores níveis de assimetria informacional do que aquelas que não a divulgam.

De certa forma, esse resultado pode ser interpretado da seguinte maneira: se uma empresa é incentivada a divulgar a DFC por apresentar maiores níveis de assimetria informacional com os seus investidores, então a divulgação dessa informação implica a quebra da assimetria e, conseqüentemente, a redução dos níveis de assimetria. Desse modo, a rejeição da hipótese 3 também pode ser considerada consistente com a Teoria da Divulgação Voluntária, pois as empresas que divulgam a DFC apresentam menores níveis de assimetria informacional do que aquelas que não a divulgam.

**Hipótese 4: A divulgação voluntária da DFC tem correlação positiva com a importância dada pela firma às percepções dos *outsiders*.**

As variáveis utilizadas como *proxies* para a mensuração das percepções dos *outsiders*, debêntures emitidas, presença em bolsa e *free float*, mostram-se significativas, sendo a primeira, nas amostras de 2000, 2002 e 2003 e na amostra de dados em painel, a segunda, significativa em todos os anos, e a última, significativa na amostra dos dados em painel. Em todos esses casos, a média do peso dado pela firma às percepções dos *outsiders* para o grupo de empresas que divulgam a DFC é estatisticamente maior do que a média relativa ao grupo de empresas que não a divulgam. Esse resultado indica a **aceitação da hipótese 4**, ou seja, a divulgação voluntária da DFC tem correlação positiva com a importância dada pela firma às percepções dos seus *outsiders*, pois as empresas que divulgam a DFC se importam com seus *outsiders* de maneira mais significativa do que as empresas que não divulgam essa informação.

**Hipótese 5: A divulgação voluntária da DFC tem correlação positiva com a divulgação voluntária passada da DFC.**

Em todos os anos, a média do nível de divulgação voluntária passada da DFC para as empresas que divulgam essa informação no período atual é sempre superior à média do nível de divulgação passada das empresas que não a divulgam. Em outras palavras, o fato de a empresa ter divulgado a DFC no período anterior influencia significativamente a sua decisão atual de divulgar novamente a DFC ou parar de divulgá-la. Esse resultado indica a **aceitação da hipótese 5**, isto é, a divulgação voluntária da DFC tem correlação positiva com a divulgação voluntária passada da DFC, pois as empresas que divulgam a DFC apresentam melhores níveis de divulgação passada dessa informação do que as empresas que não divulgam a DFC.

**Variável de Controle: Participação das empresas em programas de ADRs.**

Conforme sugerido inicialmente, a divulgação voluntária da DFC pode ter uma relação positiva com as empresas que participam dos programas de ADRs, isto é, muitas das

empresas que divulgam a DFC podem adotar esse procedimento porque participam dos programas de ADRs e essa característica contribui para a redução dos custos de divulgação. Em função disso, essa característica é incluída na pesquisa como uma variável de controle. Os resultados obtidos indicam diferenças significativas em todos os anos, confirmando a relação entre a divulgação da DFC e a participação das empresas nos programas de ADRs. Ressalta-se que, nos testes univariados, o controle da variável não é mensurado, uma vez que os testes são realizados individualmente. Na seção seguinte, quando da aplicação dos testes multivariados, esse controle se caracteriza pelos dados serem analisados conjuntamente.

#### 4.5.1.3 Conclusões dos Testes Estatísticos Univariados

De modo geral, os resultados obtidos são consistentes com as hipóteses elaboradas a partir da Teoria da Divulgação Voluntária. Porém, avaliando que, em alguns casos, a significância das variáveis é observada em todas as amostras, e em outros não, é possível considerar algumas hipóteses como mais bem aceitas do que outras. Dessa forma, as evidências apontam para maior significância das hipóteses 5, 4 e 2, e menor significância para as hipóteses 1 e 3.

Em função disso, afirma-se que a divulgação voluntária da DFC possui:

- correlação positiva com a divulgação voluntária passada da DFC;
- correlação positiva com a importância dada pela empresa às percepções dos *outsiders*;
- correlação negativa com os custos de divulgação;
- correlação positiva com o desempenho da empresa;
- correlação negativa com o nível de assimetria informacional.

Ressalva-se a possível influência desses resultados à não eliminação das empresas que participam dos programas de ADRs, considerando os resultados dos testes univariados para essa variável de controle.

A seguir, são apresentados os resultados obtidos pelos testes estatísticos multivariados.

## 4.5.2 Testes Estatísticos Multivariados

Utilizando os mesmos dados dos testes univariados, aplica-se a regressão logística, com o objetivo de avaliar as hipóteses da pesquisa de maneira multivariada.<sup>66</sup>

### 4.5.2.1 Apresentação dos Resultados dos Testes Estatísticos Multivariados

A aplicação do modelo logístico requer a sua devida validação estatística. Para tal, os testes *Step*, *Block* e *Model*, *Hosmer & Lemeshow*, e os indicadores  $-2LL$ , *Cox-Snell R<sup>2</sup>* e *Nagelkerke R<sup>2</sup>* são apresentados na tabela a seguir.

Tabela 16 – Testes e Indicadores de Validação do Modelo da Regressão Logística

Testes e Indicadores	2000	2001	2002	2003	2004	2000 a 2004
<u>Step, Block e Model</u>						
Estat. Qui-quadrado	82,491	109,086	125,797	115,635	113,866	510,848
Valor-P	0,000 ***	0,000 ***	0,000 ***	0,000 ***	0,000 ***	0,000 ***
-2LL	50,836	51,174	33,262	47,280	58,590	297,997
Cox-Snell R <sup>2</sup>	0,347	0,480	0,563	0,557	0,552	0,474
Nagelkerke R <sup>2</sup>	69,5%	77,7%	86,8%	81,6%	78,4%	74,3%
<u>Hosmer &amp; Lemeshow</u>						
Estat. Qui-quadrado	3,618	6,973	2,214	8,493	3,723	18,161
Valor-P	0,890	0,540	0,974	0,387	0,881	0,020 **

#### Legenda

- \* : valor-P é significativo a um nível de significância de 10%
- \*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 5%
- \*\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 1%

A análise da tabela 16 pode ser dividida em 3 partes. A primeira refere-se aos Testes *Step*, *Block* e *Model*, utilizados para a avaliação da hipótese de nulidade de todos os coeficientes.<sup>67</sup> Desse modo, para a adequação do modelo, a hipótese nula deve ser rejeitada, pois, com isso, assume-se que nem todos os coeficientes são nulos. Os resultados indicam rejeição da hipótese nula a um nível de significância de 10%, 5% e 1%, ou seja, confirma-se a hipótese de que nem todos os coeficientes da regressão são nulos.

<sup>66</sup> Os testes estatísticos multivariados são calculados no software SPSS®, versão 10.0.

<sup>67</sup> Para maiores detalhes sobre esse teste, vide a seção 4.3.2.4.1 desse trabalho.

A segunda parte da tabela 16 apresenta os indicadores da regressão logística:  $-2LL$ , *Cox-Snell  $R^2$*  e *Nagelkerke  $R^2$* . O primeiro avalia o ajustamento geral do modelo e os demais referem-se ao poder explicativo do modelo.<sup>68</sup>

Em relação ao indicador  $-2LL$ , quanto menor o seu valor, melhor é o ajustamento do modelo. Os resultados indicam que todos os modelos das amostras de cada ano são adequados, sendo o modelo dos dados em painel, quando comparado aos demais modelos, apresentado com o menor grau de ajustamento, pois o indicador  $-2LL$  é expressivamente superior.

Os indicadores *Cox-Snell  $R^2$*  e *Nagelkerke  $R^2$*  avaliam o poder explicativo dos modelos, porém o primeiro não é mensurado em uma escala de 0 a 1, ou seja, é empregado para a comparação de modelos concorrentes (semelhantemente ao  $-2LL$ ). Dessa maneira, o segundo torna-se útil para avaliar a capacidade do modelo de explicar as variações registradas na variável dependente.

Os resultados evidenciam um poder explicativo satisfatório de todos os modelos, sendo que o pior deles, verificado na amostra de 2000, é calculado em 69,5%, e o melhor, 86,8% (para os dados de 2002).

A última análise obtida da tabela 16 refere-se ao teste *Hosmer & Lemeshow*.<sup>69</sup> Esse teste avalia o grau de acurácia do modelo logístico. Para tal, assume como hipótese nula a inexistência de diferenças significativas entre os resultados previstos e os observados. Desse modo, para a adequação do modelo, requer-se a aceitação da hipótese nula.

Os resultados indicam a adequação dos modelos das amostras de cada ano. Em relação à amostra dos dados em painel, o resultado desse teste confirma o obtido pelo indicador  $-2LL$  quanto ao grau de ajustamento do modelo, uma vez que o Valor-P obtido de 0,020 é inferior ao obtido pelos demais modelos. Considerando um nível de significância de 1%, o resultado do teste é válido, já que a hipótese nula de inexistência de diferenças significativas entre os resultados previstos e os observados não pode ser rejeitada. Dessa maneira, o resultado desse teste também indica a relativa adequação do modelo para a amostra dos dados em painel.

---

<sup>68</sup> Para maiores detalhes sobre esses indicadores, vide as seções 4.3.2.4.2, 4.3.2.4.3 e 4.3.2.4.4 desse trabalho.

<sup>69</sup> Para maiores detalhes sobre esse teste, vide a seção 4.3.2.4.5 desse trabalho.



O próximo passo da avaliação do modelo da regressão logística é a avaliação estatística dos coeficientes estimados pela regressão. Para essa avaliação, utiliza-se o teste *Wald*, que examina a hipótese de nulidade de cada coeficiente, individualmente.<sup>70</sup>

As tabelas seguintes apresentam os coeficientes estimados e os resultados do teste *Wald* de cada amostra.

**Tabela 17 – Coeficientes e Resultados do Teste *Wald* da amostra de 2000**

Hipóteses	Variáveis	Coeficientes	Teste Wald	
			Estatística	Valor-P
H1	ROE 00	-0.321	1,617	0,203
	RETAC 00	-0.439	0,203	0,652
H2	TOTAT 00	0,000	1,666	0,197
	VALMER00	0,000	0,174	0,676
H3	DPAC 00	-4,827	1,873	0,171
H4	DEB 00	1,153	1,588	0,208
	PRES 00	4,660	3,705	0,054 *
	FF 00	0,555	0,148	0,701
H5	DIVDFC99	15,293	0,167	0,683
Controle	ADR 00	-0,723	0,216	0,642
-	Constante	-5,489	4,964	0,026 *
Validação	S B M (Valor-P)	-2LL	Nagelkerke R <sup>2</sup>	H&L (Valor-P)
Resultados	0,000 ***	50,836	69,5%	0,890

#### Legenda

ROE – Retorno sobre o Patrimônio Líquido

RETAC – Retorno das Ações

TOTAT – Total dos Ativos

VALMER – Valor de Mercado

DPAC – Desvio Padrão das Cotações das Ações

DEB – Tem ou Não Tem Debêntures

PRES – Presença das Ações na BOVESPA

FF – *Free Float*

DIVDFCANT – Nível de Divulgação da DFC no Período Anterior

ADR – Participa ou Não dos Programas de ADR

S/B/M (Valor-P) – Valor-P correspondente aos Testes *Step*, *Block* e *Model*

-2LL – Indicador *Likelihood Value*

Nagelkerke R<sup>2</sup> – capacidade explicativa do modelo

H&L (Valor-P) – Valor-P correspondente ao Teste *Hosmer & Lemeshow*

\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 10%

\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 5%

\*\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 1%

<sup>70</sup> Para maiores detalhes sobre esse teste, vide a seção 4.3.2.4.6 desse trabalho.

Tabela 18 – Coeficientes e Resultados do Teste *Wald* da amostra de 2001

Hipóteses	Variáveis	Coeficientes	Teste <i>Wald</i>	
			Estatística	Valor-P
H1	ROE 01	2.484	1.723	0.189
	RETAC 01	-0.949	0.851	0.356
H2	TOTAT 01	0.000	1.899	0.168
	VALMER01	0.000	0.235	0.628
H3	DPAC 01	0.676	1.275	0.259
H4	DEB 01	-0.772	0.488	0.485
	PRES 01	1.768	1.187	0.276
	FF 01	0.789	0.281	0.596
H5	DIVDFC00	37.02	0.626	0.429
Controle	ADR 01	-0.218	0.036	0.849
-	Constante	-5.307	12.572	0.000 ***
Validação	S B M (Valor-P)	-2LL	Nagelkerke R <sup>2</sup>	H&L (Valor-P)
Resultados	0.000 ***	51.174	77.7%	0.540

Legenda

ROE – Retorno sobre o Patrimônio Líquido

RETAC – Retorno das Ações

TOTAT – Total dos Ativos

VALMER – Valor de Mercado

DPAC – Desvio Padrão das Cotações das Ações

DEB – Tem ou Não Tem Debêntures

PRES – Presença das Ações na BOVESPA

FF – *Free Float*

DIVDFCANT – Nível de Divulgação da DFC no Período Anterior

ADR – Participa ou Não dos Programas de ADR

S/B/M (Valor-P) – Valor-P correspondente aos Testes *Step, Block e Model*-2LL – Indicador *Likelihood Value**Nagelkerke R<sup>2</sup>* – capacidade explicativa do modeloH&L (Valor-P) – Valor-P correspondente ao Teste *Hosmer & Lemeshow*

\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 10%

\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 5%

\*\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 1%

Tabela 19 – Coeficientes e Resultados do Teste *Wald* da amostra de 2002

Hipóteses	Variáveis	Coeficientes	Teste <i>Wald</i>	
			Estatística	Valor-P
H1	ROE 02	0.839	0.371	0.542
	RETAC 02	-0.365	0.058	0.809
H2	TOTAT 02	0.000	2.437	0.119
	VALMER02	0.000	2.188	0.139
H3	DPAC 02	-2.233	0.629	0.428
H4	DEB 02	3.955	4.294	0.038 **
	PRES 02	1.495	0.634	0.426
	FF 02	-0.6	0.121	0.728
H5	DIVDFC01	8.741	15.371	0.000 ***
Controle	ADR 02	2.208	2.994	0.084 *
-	Constante	-5.77	4.005	0.045 **
Validação	S B M (Valor-P)	-2LL	Nagelkerke $R^2$	H&L (Valor-P)
Resultados	0.000 ***	33.262	86.8%	0.974

Legenda

ROE – Retorno sobre o Patrimônio Líquido

RETAC – Retorno das Ações

TOTAT – Total dos Ativos

VALMER – Valor de Mercado

DPAC – Desvio Padrão das Cotações das Ações

DEB – Tem ou Não Tem Debêntures

PRES – Presença das Ações na BOVESPA

FF – *Free Float*

DIVDFCANT – Nível de Divulgação da DFC no Período Anterior

ADR – Participa ou Não dos Programas de ADR

S/B/M (Valor-P) – Valor-P correspondente aos Testes *Step*, *Block* e *Model*-2LL – Indicador *Likelihood Value*Nagelkerke  $R^2$  – capacidade explicativa do modeloH&L (Valor-P) – Valor-P correspondente ao Teste *Hosmer & Lemeshow*

\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 10%

\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 5%

\*\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 1%

Tabela 20 – Coeficientes e Resultados do Teste *Wald* da amostra de 2003

Hipóteses	Variáveis	Coeficientes	Teste <i>Wald</i>	
			Estatística	Valor-P
H1	ROE 03	0.788	0.598	0.439
	RETAC 03	1.323	1.255	0.263
H2	TOTAT 03	0.000	1.879	0.170
	VALMER03	0.000	2.757	0.097 *
H3	DPAC 03	-1.715	0.442	0.506
H4	DEB 03	-0.618	0.338	0.561
	PRES 03	0.334	0.043	0.835
	FF 03	0.791	0.301	0.583
H5	DIVDFC02	5.173	23.158	0.000 ***
Controle	ADR 03	3.623	10.826	0.001 ***
-	Constante	-4.577	4.813	0.028 **
Validação	S B M (Valor-P)	-2LL	Nagelkerke R <sup>2</sup>	H&L (Valor-P)
Resultados	0.000 ***	47.280	81.6%	0.387

### Legenda

ROE – Retorno sobre o Patrimônio Líquido

RETAC – Retorno das Ações

TOTAT – Total dos Ativos

VALMER – Valor de Mercado

DPAC – Desvio Padrão das Cotações das Ações

DEB – Tem ou Não Tem Debêntures

PRES – Presença das Ações na BOVESPA

FF – *Free Float*

DIVDFCANT – Nível de Divulgação da DFC no Período Anterior

ADR – Participa ou Não dos Programas de ADR

S/B/M (Valor-P) – Valor-P correspondente aos Testes *Step, Block e Model*

-2LL – Indicador *Likelihood Value*

Nagelkerke R<sup>2</sup> – capacidade explicativa do modelo

H&L (Valor-P) – Valor-P correspondente ao Teste *Hosmer & Lemeshow*

\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 10%

\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 5%

\*\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 1%

Tabela 21 – Coeficientes e Resultados do Teste *Wald* da amostra de 2004

Hipóteses	Variáveis	Coeficientes	Teste <i>Wald</i>	
			Estatística	Valor-P
H1	ROE 04	0.507	0.551	0.458
	RETAC 04	2.606	4.510	0.034 **
H2	TOTAT 04	0.000	0.002	0.964
	VALMER04	0.000	0.003	0.953
H3	DPAC 04	-6.49	4.832	0.028 **
H4	DEB 04	0.516	0.338	0.561
	PRES 04	2.549	3.138	0.076 *
	FF 04	2.082	2.697	0.101
H5	DIVDFC03	5.837	20.925	0.000 ***
Controle	ADR 04	-0.089	0.006	0.941
-	Constante	-4.491	8.656	0.003 ***
Validação	S B M (Valor-P)	-2LL	Nagelkerke R <sup>2</sup>	H&L (Valor-P)
Resultados	0.000 ***	58.590	78.4%	0.881

### Legenda

ROE – Retorno sobre o Patrimônio Líquido

RETAC – Retorno das Ações

TOTAT – Total dos Ativos

VALMER – Valor de Mercado

DPAC – Desvio Padrão das Cotações das Ações

DEB – Tem ou Não Tem Debêntures

PRES – Presença das Ações na BOVESPA

FF – *Free Float*

DIVDFCANT – Nível de Divulgação da DFC no Período Anterior

ADR – Participa ou Não dos Programas de ADR

S/B/M (Valor-P) – Valor-P correspondente aos Testes *Step, Block e Model*

-2LL – Indicador *Likelihood Value*

Nagelkerke R<sup>2</sup> – capacidade explicativa do modelo

H&L (Valor-P) – Valor-P correspondente ao Teste *Hosmer & Lemeshow*

\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 10%

\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 5%

\*\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 1%

Tabela 22 – Coeficientes e Resultados do Teste *Wald* da amostra de 2000 a 2004 (dados em painel)

Hipóteses	Variáveis	Coeficientes	Teste <i>Wald</i>	
			Estatística	Valor-P
H1	ROE	0,025	0,029	0,866
	RETAC	0,332	1,123	0,289
H2	TOTAT	0,000	1,400	0,237
	VALMER	0,000	0,751	0,386
H3	DPAC	-0,601	0,651	0,420
H4	DEB	0,199	0,288	0,592
	PRES	2,544	15,768	0,000 ***
	FF	0,303	0,302	0,583
H5	DIVDFCANT	5,499	121,785	0,000 ***
Controle	ADR	1,015	6,234	0,013 **
-	Constante	-4,751	45,854	0,000 ***
Validação	S B M (Valor-P)	-2LL	Nagelkerke R <sup>2</sup>	H&L (Valor-P)
Resultados	0,000 ***	297,997	74,3%	0,020 **

### Legenda

ROE – Retorno sobre o Patrimônio Líquido

RETAC – Retorno das Ações

TOTAT – Total dos Ativos

VALMER – Valor de Mercado

DPAC – Desvio Padrão das Cotações das Ações

DEB – Tem ou Não Tem Debêntures

PRES – Presença das Ações na BOVESPA

FF – *Free Float*

DIVDFCANT – Nível de Divulgação da DFC no Período Anterior

ADR – Participa ou Não dos Programas de ADR

S/B/M (Valor-P) – Valor-P correspondente aos Testes *Step, Block e Model*

-2LL – Indicador *Likelihood Value*

Nagelkerke R<sup>2</sup> – capacidade explicativa do modelo

H&L (Valor-P) – Valor-P correspondente ao Teste *Hosmer & Lemeshow*

\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 10%

\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 5%

\*\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 1%

O quadro a seguir apresenta um resumo dos resultados apresentados nas tabelas 17 a 22.

**Quadro 6 – Resumo dos Resultados dos Testes Multivariados**

Hipóteses	Variáveis	2000	2001	2002	2003	2004	2000 a 2004
H1	ROE	-	-	-	-	-	-
	RETAC	-	-	-	-	**	-
H2	TOTAT	-	-	-	-	-	-
	VALMER	-	-	-	*	-	-
H3	DPAC	-	-	-	-	**	-
H4	DEB	-	-	**	-	-	-
	PRES	*	-	-	-	*	***
	FF	-	-	-	-	-	-
H5	DIVDFCANT	-	-	***	***	***	***
Controle	ADR	-	-	*	***	-	**

#### Legenda

ROE – Retorno sobre o Patrimônio Líquido

RETAC – Retorno das Ações

TOTAT – Total dos Ativos

VALMER – Valor de Mercado

DPAC – Desvio Padrão das Cotações das Ações

DEB – Tem ou Não Tem Debêntures

PRES – Presença das Ações na BOVESPA

FF – *Free Float*

DIVDFCANT – Nível de Divulgação da DFC no Período Anterior

ADR – Participa ou Não dos Programas de ADR

\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 10%

\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 5%

\*\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 1%

De modo geral, os resultados estatísticos da análise multivariada evidenciam significância estatística em todas as hipóteses do trabalho em pelo menos um ano, sinalizando os incentivos da divulgação da DFC. Porém, nem todas as *proxies* obtiveram tal significância.

#### 4.5.2.2 Análise dos Resultados dos Testes Estatísticos Multivariados

Na análise multivariada, as variáveis são analisadas conjuntamente. Desse modo, as variáveis cujos coeficientes são significativamente diferentes de zero explicam melhor as variações da variável dependente do que as demais, ou seja, é possível avaliar quais das variáveis independentes mais contribuem para a explicação do fenômeno.

Em função disso e com base na análise dos resultados dos testes univariados e multivariados, é possível sugerir uma ordem de aceitação das hipóteses. Aquelas cuja significância é consistentemente verificada durante os períodos são mais bem aceitas do que aquelas com significância verificada em menos períodos.

Os resultados são interpretados de acordo com cada hipótese da pesquisa, considerando também os resultados dos testes estatísticos univariados e os resultados do estudo de Leuz (2000), quando aplicáveis.<sup>71</sup>

**Hipótese 1: A divulgação voluntária da DFC tem correlação positiva com o desempenho da empresa.**

A *proxy* RETAC, retorno da ação, apresenta resultados significativos, considerando a amostra de 2004. Para esse caso, o coeficiente do retorno da ação estimado pela regressão logística é positivo, indicando que, especificamente nesse ano, quanto melhor o desempenho, maior é a probabilidade de divulgação da DFC. Para os demais anos, as *proxies* do desempenho não se mostram significativas. Além disso, nos testes univariados, a significância positiva dessas *proxies* não se verifica nos anos de 2000, 2001 e 2002.

Esses resultados indicam a **aceitação da hipótese 1**, isto é, a divulgação voluntária da DFC tem correlação positiva com o desempenho da empresa, pois as empresas com melhor desempenho têm probabilidade maior de divulgar a DFC, apesar de as evidências empíricas sugerirem uma correlação não constante entre a divulgação voluntária da DFC e o desempenho da empresa. Dessa forma, a hipótese 1 é aceita, porém de maneira fraca.

---

<sup>71</sup> Esse estudo é comparado com os resultados dessa tese pois a variável dependente utilizada é a mesma (divulgação da DFC). Os demais estudos empíricos citados no capítulo 3 não se referem especificamente ao nível de divulgação da DFC e, em função disso, os resultados desses estudos não são comparáveis ao proposto.



**Hipótese 2: A divulgação voluntária da DFC tem correlação negativa com os custos de divulgação.**

Conforme mencionado anteriormente, o tamanho da firma é utilizado como *proxy* invertida para a mensuração dos custos de divulgação. Desse modo, espera-se que a divulgação voluntária da DFC tenha correlação positiva com o tamanho da firma.

A *proxy* VALMER apresenta resultados significativos na amostra de 2003, indicando que quanto maior o tamanho da firma, maior é a probabilidade de divulgação da DFC. Além disso, nos testes univariados, as *proxies* do tamanho da firma são significativas em todos os anos.

Esses resultados indicam a **aceitação da hipótese 2**, ou seja, a divulgação voluntária da DFC tem correlação positiva com o tamanho da firma e, conseqüentemente, correlação negativa com os custos de divulgação, pois maiores empresas têm probabilidade maior de divulgar a DFC, apesar de as significâncias obtidas nos testes multivariados não se apresentarem constantes durante os anos analisados. Isso sugere a aceitação da hipótese 2 também de maneira fraca.

**Hipótese 3: A divulgação voluntária da DFC tem correlação positiva com o nível de assimetria informacional entre os investidores externos e a empresa.**

A *proxy* utilizada para a avaliação da assimetria informacional (desvio padrão do logaritmo natural das variações diárias das ações) apresenta resultados significativos na amostra de 2004. Porém, ao contrário do esperado pela hipótese 3, o coeficiente estimado pela regressão logística é negativo, indicando que quanto menor a assimetria informacional, menor é a probabilidade de divulgação da DFC. Esse resultado tem como conseqüência a **rejeição da hipótese 3**, ou seja, a divulgação voluntária da DFC tem *correlação negativa* com a assimetria informacional, já que as empresas com menor assimetria informacional têm probabilidade maior de divulgar a DFC.

Assim como nos resultados obtidos pelos testes univariados, esse resultado pode ser considerado consistente com a Teoria da Divulgação Voluntária, porque, se uma empresa é

incentivada a divulgar a DFC por apresentar maiores níveis de assimetria informacional com os seus investidores, então, a divulgação dessa informação implicaria a quebra da assimetria e, conseqüentemente, a redução dos níveis de assimetria.

Assim como nas hipóteses 1 e 2, as evidências empíricas sugerem uma correlação não constante entre a divulgação voluntária da DFC e assimetria informacional. Desse modo, a hipótese 3 também indica um nível de aderência fraco para explicar a divulgação voluntária da DFC.

**Hipótese 4: A divulgação voluntária da DFC tem correlação positiva com a importância dada pela firma às percepções dos *outsiders*.**

Quanto às variáveis utilizadas como *proxies* para a mensuração das percepções dos *outsiders*, as debêntures emitidas (amostra de 2002) e a presença em bolsa (amostra de 2000, 2004 e dos dados em painel) mostram-se significativas. Em todos esses casos, o coeficiente estimado pela regressão logística é positivo, indicando que quanto maior é o peso dado pela firma às percepções dos *outsiders*, maior é a probabilidade de divulgação da DFC. Nos testes univariados dessa hipótese, os resultados são significativos em todos os anos.

Esses resultados indicam a **aceitação da hipótese 4**, isto é, a divulgação voluntária da DFC tem correlação positiva com a importância dada pela firma às percepções dos seus *outsiders*, pois as empresas mais sensibilizadas pelas percepções dos *outsiders* têm probabilidade maior de divulgar a DFC. Além disso, a significância relativa à hipótese 4 é observada em quase todas as amostras, sugerindo a forte aceitação dessa hipótese.

A aceitação dessa hipótese também é consistente com Leuz (2000), uma vez que este estudo evidencia, para as empresas do mercado alemão selecionadas para a amostra de 1996, correlação positiva entre a divulgação voluntária da DFC e a percepção dos *outsiders*.

**Hipótese 5: A divulgação voluntária da DFC tem correlação positiva com a divulgação voluntária passada da DFC.**

Em todos os anos, exceto pelos dois primeiros (2000 e 2001), o coeficiente da divulgação voluntária passada da DFC estimado pela regressão logística é significativo, indicando que as empresas que divulgaram a DFC no passado tem maior probabilidade de tornar a divulgá-la no período corrente, ou seja, o fato de a empresa ter divulgado a DFC no período anterior influencia significativamente a sua decisão atual de divulgar novamente a DFC ou parar de divulgá-la. Os resultados dos testes univariados também apontam forte correlação entre a divulgação voluntária da DFC e a divulgação voluntária passada dessa demonstração.

Esses resultados indicam a **aceitação da hipótese 5**, isto é, as empresas que divulgaram a DFC no período anterior têm probabilidade maior de divulgar a DFC novamente.

A significância dessa variável é verificada consistentemente durante os anos pesquisados, tanto nos testes univariados quanto nos multivariados, o que evidencia a forte aceitação da hipótese 5.

**Variável de Controle: Participação das empresas em programas de ADRs.**

A variável de controle “ADR” mostra-se significativa nas amostras de 2002, 2003 e nos dados em painel. Isso comprova a hipótese de que as empresas têm sido incentivadas a divulgar a DFC em função da sua participação nos programas de ADRs.

Essas evidências também são consistentes com o estudo de Leuz (2000). No mercado alemão, a variável “listagem estrangeira” mostra-se significativa em todas as amostras estudadas (1992, 1994 e 1996), o que sinaliza a correlação positiva entre a divulgação voluntária da DFC e participação das empresas em mercados de capitais de outros países.

Adicionalmente, o modelo da regressão logística classifica as observações de acordo com a probabilidade estimada, isto é, com base nos coeficientes estimados, calcula a previsão das empresas observadas divulgarem ou não a DFC. Posteriormente, essa previsão é comparada com os dados reais, para verificar o percentual de acerto do modelo. A tabela de classificação das cinco amostras é apresentada a seguir.

Tabela 23 – Classificação dos Modelos da Regressão Logística

Classificação dos Modelos		Antes da Regressão Logística			Depois da Regressão Logística		
Amostra	previsto observado	Não Divulgou DFC	Divulgou DFC	% de Acerto	Não Divulgou DFC	Divulgou DFC	% de Acerto
		2000	Não Divulgou DFC	170	0	100%	169
Divulgou DFC	21		0	0%	9	12	57,1%
	% de Acerto Total		<b>89,0%</b>	% de Acerto Total		<b>94,8%</b>	
2001	Não Divulgou DFC	136	0	100%	135	1	99,3%
	Divulgou DFC	31	0	0%	6	25	80,6%
		% de Acerto Total		<b>81,4%</b>	% de Acerto Total		<b>95,8%</b>
2002	Não Divulgou DFC	119	0	100%	117	2	98,3%
	Divulgou DFC	33	0	0%	3	30	90,9%
		% de Acerto Total		<b>78,3%</b>	% de Acerto Total		<b>96,7%</b>
2003	Não Divulgou DFC	105	0	100%	101	4	96,2%
	Divulgou DFC	37	0	0%	4	33	89,2%
		% de Acerto Total		<b>73,9%</b>	% de Acerto Total		<b>94,4%</b>
2004	Não Divulgou DFC	100	0	100%	99	1	99,0%
	Divulgou DFC	42	0	0%	9	33	78,6%
		% de Acerto Total		<b>70,4%</b>	% de Acerto Total		<b>93,0%</b>
2000 a 2004	Não Divulgou DFC	630	0	100%	623	7	98,9%
	Divulgou DFC	164	0	0%	40	124	75,6%
		% de Acerto Total		<b>79,3%</b>	% de Acerto Total		<b>94,1%</b>

A tabela 23 compara os percentuais de acertos antes e depois da aplicação da regressão logística. No caso da amostra de 2000, sem o modelo da regressão logística, a previsão seria correta em 89,0% dos casos, por não haver parâmetros para a previsão da divulgação voluntária da DFC. Quando da aplicação da regressão logística, o percentual de acerto passa para 94,8%, ou seja, há uma melhoria da capacidade de previsão do fenômeno da divulgação voluntária da DFC.

Para os demais anos, a análise é semelhante. Nesses casos, comparativamente com 2000, a melhoria do percentual é maior. Isso ocorre pois, com o decorrer dos anos, mais empresas passam a divulgar a DFC. Isso faz com que a falta do modelo logístico torne o percentual de acerto de classificação cada vez menor.

#### 4.5.2.3 Conclusões dos Testes Estatísticos Multivariados

Os testes multivariados analisam conjuntamente as cinco hipóteses do estudo para explicar a divulgação voluntária da DFC, levando-se em consideração a variável de controle “ADR”, que se mostra significativa nas amostras de 2002, 2003 e nos dados em painel.

Os resultados obtidos com os testes multivariados também são consistentes com as hipóteses elaboradas a partir da Teoria da Divulgação Voluntária. Porém, o nível da aceitação de cada hipótese é ressaltado quando a avaliação dessas hipóteses é realizada de maneira conjunta. Dessa maneira, as evidências apontam para maior significância das hipóteses 5 e 4, e menor significância para as hipóteses 1, 3 e 2.

Os resultados da variável de controle sugerem o seguinte: a maioria das empresas que divulga a DFC é fortemente incentivada pela sua participação nos programas de ADRs. A necessidade de reportar a DFC ao mercado norte-americano faz com que as empresas incluam a elaboração e divulgação da DFC no seu processo contábil. Desse modo, a participação das empresas nos programas de ADRs reduz significativamente os custos de divulgação.

Em função disso, a divulgação voluntária da DFC possui:

- forte correlação positiva com a divulgação voluntária passada da DFC;
- forte correlação positiva com a importância dada pela empresa às percepções dos *outsiders*;
- correlação positiva com o desempenho da empresa;
- correlação negativa com o nível de assimetria informacional;
- correlação negativa com os custos de divulgação.

#### 4.5.3 Reprocessamento dos Testes Estatísticos para a Sub-Amostra dos Dados em Painel, desconsiderando as Empresas Participantes dos Programas de ADRs

Em função dos resultados dos testes estatísticos multivariados evidenciarem uma forte correlação entre a divulgação voluntária da DFC e a participação das empresas nos programas de ADR, os testes estatísticos são reprocessados para os dados em painel, a partir de uma sub-

amostra, originada da amostra inicial e considerando a exclusão das empresas participantes dos programas de ADRs.

A sub-amostra totaliza 663 observações, sendo que 85 representam divulgação da DFC e os restantes 578 representam a não divulgação dessa demonstração.

#### **4.5.3.1 Apresentação dos Resultados dos Testes Estatísticos para a Sub-Amostra**

As tabelas seguintes descrevem os testes estatísticos univariados e multivariados considerando essa sub-amostra.

**Tabela 24 – Resultados dos Testes Estatísticos Univariados da sub-amostra de 2000 a 2004 (dados em painel)**

Ano: 2000 a 2004 (sub-amostra, N=663)				Testes Univariados	
Variáveis	N	Média	Desvio Padrão	Paramétrico	Não-paramétrico
	<i>Não Div. DFC</i>	<i>Não Div. DFC</i>	<i>Não Div. DFC</i>	<i>T calculado</i>	<i>Z calculado</i>
	<i>Div. DFC</i>	<i>Div. DFC</i>	<i>Div. DFC</i>	<i>Valor-P</i>	<i>Valor-P</i>
ROE	578	-0,185	2,294	1,796	-3,590
	85	0,341	3,738	0,073 *	0,000 ***
RETAC	578	0,229	0,599	-0,198	-0,207
	85	0,242	0,518	0,843	0,836
TOTAT	578	854116,282	1959823,225	-7,653	-9,270
	85	2831730,494	3542986,646	0,000 ***	0,000 ***
VALMER	578	401202,417	1266302,182	-5,246	-8,301
	85	1236920,682	1945011,639	0,000 ***	0,000 ***
DPAC	578	0,589	0,532	2,996	-3,117
	85	0,415	0,160	0,003 ***	0,002 ***
DEB	578	0,204	0,403	-1,398	-1,397
	85	0,271	0,447	0,163	0,163
PRES	578	0,479	0,335	-7,568	-7,404
	85	0,772	0,321	0,000 ***	0,000 ***
FF	578	0,547	0,333	-1,552	-1,448
	85	0,606	0,320	0,121	0,148
DIVDFCANT	578	0,012	0,110	-28,752	-19,180
	85	0,671	0,473	0,000 ***	0,000 ***

#### Legenda

ROE – Retorno sobre o Patrimônio Líquido

RETAC – Retorno das Ações

TOTAT – Total dos Ativos

VALMER – Valor de Mercado

DPAC – Desvio Padrão das Cotações das Ações

DEB – Tem ou Não Tem Debêntures

PRES – Presença das Ações na BOVESPA

FF – *Free Float*

DIVDFCANT – Nível de Divulgação da DFC no Período Anterior

\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 10%

\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 5%

\*\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 1%

**Tabela 25 – Resultados dos Testes Estatísticos Multivariados da sub-amostra de 2000 a 2004 (dados em painel)**

Hipóteses	Variáveis	Coeficientes	Teste Wald	
			Estatística	Valor-P
H1	ROE	-0.013	0,016	0,901
	RETAC	0,267	0,577	0,447
H2	TOTAT	0,000	0,204	0,651
	VALMER	0,000	0,003	0,958
H3	DPAC	-1,377	2,224	0,136
H4	DEB	0,343	0,600	0,439
	PRES	2,326	12,056	0,001 ***
	FF	0,450	0,545	0,460
H5	DIVDFCANT	5,244	98,394	0,000 ***
-	Constante	-4,322	33,066	0,000 ***
<i>Validação</i>	<i>S B M (Valor-P)</i>	<i>-2LL</i>	<i>Nagelkerke R<sup>2</sup></i>	<i>H&amp;L (Valor-P)</i>
Resultados	0,000 ***	238,210	62,4%	0,056 *

#### Legenda

ROE – Retorno sobre o Patrimônio Líquido

RETAC – Retorno das Ações

TOTAT – Total dos Ativos

VALMER – Valor de Mercado

DPAC – Desvio Padrão das Cotações das Ações

DEB – Tem ou Não Tem Debêntures

PRES – Presença das Ações na BOVESPA

FF – *Free Float*

DIVDFCANT – Nível de Divulgação da DFC no Período Anterior

S/B/M (Valor-P) – Valor-P correspondente aos Testes *Step, Block e Model*

-2LL – Indicador *Likelihood Value*

*Nagelkerke R<sup>2</sup>* – capacidade explicativa do modelo

H&L (Valor-P) – Valor-P correspondente ao Teste *Hosmer & Lemeshow*

\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 10%

\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 5%

\*\*\* : valor-P é significativo a um nível de significância de 1%

#### 4.5.3.2 Análise dos Resultados dos Testes Estatísticos para a Sub-Amostra

Considerando a eliminação das empresas que participam dos programas de ADRs, os resultados obtidos são quase os mesmos.

Os testes estatísticos univariados da amostra dos dados em painel resultam nas mesmas relações verificadas com a amostra completa.



Os testes estatísticos multivariados evidenciam a forte aceitação das hipóteses 4 (correlação positiva com a percepção da empresa aos seus *outsiders*) e 5 (divulgação voluntária passada da DFC).

O modelo logístico é válido, considerando que:

- os testes *Step*, *Block* e *Model* comprovam que nem todos os coeficientes da regressão são nulos;
- o coeficiente  $-2LL$  é inferior ao modelo de dados em painel da amostra completa e, portanto, o modelo possui um melhor grau de ajustamento;
- o pseudo- $R^2$  é de 62,4%, o que pode ser considerado significativo;
- a um nível de significância de 1% ou 5%, o teste Hosmer & Lemeshow indica a adequação do modelo;
- o percentual de acerto de classificação, antes da regressão logística, é de 87,2% e, depois da regressão logística, passa para 94,6%.

#### 4.5.3.3 Conclusões dos Testes Estatísticos para a Sub-Amostra

De acordo com os resultados da sub-amostra, verifica-se que a divulgação voluntária da DFC possui :

- forte correlação positiva com a divulgação passada da DFC;
- forte correlação positiva com a importância dada pela empresa às percepções dos *outsiders*;

Aliado a esses incentivos, nota-se, ainda, que a divulgação voluntária da DFC apresenta:

- correlação negativa com os custos de divulgação;
- correlação negativa com o nível de assimetria informacional;
- correlação positiva com o desempenho da empresa.

Na essência, as conclusões obtidas são as mesmas originadas pelos testes realizados com a amostra completa. Sendo assim, conclui-se, também, que o fato de uma empresa participar dos programas de ADRs é um incentivo significativo para a ocorrência da divulgação da DFC porém não único. Principalmente a divulgação passada da DFC e a importância que a empresa atribui às percepções dos *outsiders*, e também os custos de divulgação, o nível de assimetria

informacional e o desempenho da empresa são fatores determinantes para a decisão da empresa de divulgar ou não a DFC.

## 5 CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS

Essa tese avalia os motivos da divulgação voluntária da DFC no mercado de capitais brasileiro. Para tal, utiliza como referencial teórico a Teoria da Divulgação Voluntária.

A partir do modelo proposto por Verrecchia (2001), são desenvolvidas as seguintes hipóteses de pesquisa:

**Hipótese 1:** A divulgação voluntária da DFC tem correlação positiva com o **desempenho da empresa;**

**Hipótese 2:** A divulgação voluntária da DFC tem correlação negativa com os **custos de divulgação;**

**Hipótese 3:** A divulgação voluntária da DFC tem correlação positiva com o **nível de assimetria informacional entre os investidores externos e a empresa;**

**Hipótese 4:** A divulgação voluntária da DFC tem correlação positiva com a **importância dada pela firma às percepções dos outsiders;**

**Hipótese 5:** A divulgação voluntária da DFC tem correlação positiva com a **divulgação voluntária passada da DFC.**

A avaliação dessas hipóteses é realizada com dados das companhias abertas, com ações listadas na BOVESPA, as quais divulgam voluntariamente a DFC, comparativamente com aquelas que não divulgam a DFC. Para efetuar essa comparação, são aplicados testes univariados de diferenças entre médias de 2 grupos (empresas que não divulgam a DFC e que a divulgam) e testes multivariados a partir do modelo da regressão logística.

Adota-se, também, uma variável de controle, relacionada à participação ou não das empresas nos programas de ADRs. Essa variável tem o objetivo de eliminar possíveis distorções nos resultados causadas pela influência dessa característica.

Os resultados obtidos confirmam as hipóteses 1, 2, 4 e 5 e rejeitam a hipótese 3, sendo que as hipóteses 4 e 5 são consistentemente aceitas em quase todas as amostras, sinalizando a sua maior aceitação, comparativamente às demais hipóteses.

A rejeição da hipótese 3 pode ser interpretada como consistente com a Teoria da Divulgação Voluntária, pois, se uma empresa é incentivada a divulgar a DFC por apresentar maiores níveis de assimetria informacional com os seus investidores, então a divulgação dessa informação implica a quebra da assimetria e, conseqüentemente, a redução dos níveis de assimetria.

Assim, responde-se ao problema de pesquisa da seguinte forma:

*As companhias abertas, com ações listadas na BOVESPA, divulgam a DFC principalmente porque:*

- *já divulgaram a DFC em período anterior;*
- *dão mais importância às percepções dos seus outsiders.*

*Aliado a esses incentivos, essas empresas também divulgam a DFC porque:*

- *têm melhor desempenho;*
- *têm menores custos de divulgação;*
- *têm maiores níveis de assimetria informacional (e, conseqüentemente, a divulgação provoca uma diminuição desse nível).*

Os resultados obtidos com os testes da variável de controle evidenciam que um dos motivos de as empresas divulgarem a DFC no mercado brasileiro é o fato de participarem dos programas de ADRs. Isso provoca uma redução nos custos de divulgação e,

conseqüentemente, o ponto de corte do nível de divulgação diminui, o que contribui para o aumento da divulgação da DFC.

Porém, quando essa característica de participação em programas de ADRs, presente em algumas empresas, é eliminada da amostra inicial, os resultados obtidos são essencialmente os mesmos.

Esses resultados atendem aos objetivos propostos por essa tese, a qual obtém êxito na explicação dos motivos da divulgação voluntária da DFC no mercado de capitais brasileiro.

As implicações desses resultados podem ser analisadas de diferentes pontos de vista, dependendo dos diferentes agentes do mercado. A seguir, tais implicações são tratadas individualmente a cada agente:

- **Investidores do mercado de capitais:** ao investir em empresas que se preocupam com o nível de divulgação, especialmente com a divulgação voluntária da DFC, é possível prever que essas empresas tenham melhores retornos, menores custos de divulgação e, principalmente, menores níveis de assimetria informacional. Para os investidores, a redução da assimetria informacional pode significar menor risco do investimento. Além disso, sendo a DFC uma informação incremental em relação ao lucro, a sua divulgação facilita a avaliação da firma e contribui para a melhoria do nível de acurácia das expectativas dos investidores em relação à geração futura de caixa;
- **Empresas com ações negociadas na BOVESPA, Bolsa de Valores de São Paulo:** considerando a importância da DFC para a análise de balanços, análise de crédito e a avaliação do negócio, as empresas devem avaliar os seus incentivos para a divulgação voluntária dessa informação. O problema de seleção adversa pode exacerbar a redução dos preços das ações em função da falta da divulgação. Dessa maneira, a divulgação da DFC pode, dependendo da situação da empresa, auxiliar os investidores na avaliação das suas ações, e, conseqüentemente, o desempenho das ações da empresa pode ser alterado;
- **Órgãos reguladores:** os resultados obtidos demonstram a importância do conteúdo informativo da DFC, e, segundo esses resultados, as empresas que divulgam a DFC possuem menor assimetria informacional. Essas evidências sugerem que a

obrigatoriedade da divulgação da DFC poderia contribuir para a melhoria do conteúdo informativo da contabilidade e também para a redução dos níveis de assimetria informacional observados no mercado de capitais.

As implicações dessa pesquisa para os pesquisadores e demais interessados na investigação científica também podem ser analisadas. Desse modo, com base no referencial teórico proposto por essa tese e nos resultados obtidos, seguem abaixo sugestões de temas para futuras pesquisas.

- **Utilização da Teoria da Divulgação Voluntária para explicar outros fenômenos de divulgação voluntária no mercado de capitais brasileiro:** essa teoria, conforme apresentada por essa tese, é um referencial teórico potencialmente aplicável para a explicação de diversos fenômenos de divulgação. Sendo assim, futuras pesquisas podem avaliar os incentivos das empresas para a divulgação do Balanço Social, da Demonstração do Valor Adicionado e de informações contábeis em moeda constante (ajustadas pelos efeitos inflacionários);
- **Desenvolvimento de outras hipóteses para explicar fenômenos de divulgação voluntária:** outras relações podem ser construídas e testadas com o intuito de contribuir para a explicação de fenômenos de divulgação voluntária, como, por exemplo, a correlação entre o nível de divulgação e: o tamanho da empresa de auditoria independente; a adoção das empresas às práticas de Governança Corporativa; liquidez e endividamento das empresas etc. Especificamente em relação à divulgação da DFC, pode-se analisar a correlação negativa entre a divulgação dessa demonstração e a prática de gerenciamento de resultados, indicando, se comprovado, que as empresas não divulgam a DFC para mascarar a prática do gerenciamento de resultados;
- **Associação entre a Teoria dos Jogos e a Teoria da Divulgação Voluntária:** o processo de divulgação também pode ser modelado assumindo as condições de um jogo, no qual o jogador 1 (empresa e/ou gestor) divulga (ou não) determinadas informações e o jogador 2 (investidores do mercado de capitais) reage a essa ação, procurando maximizar a sua riqueza. Desse modo, a Teoria da Divulgação poderia ser remodelada a partir da estrutura desenvolvida pela Teoria dos Jogos. Portanto, como sugestão para

futuras pesquisas, propõe-se o estudo da associação entre a Teoria da Divulgação e a Teoria dos Jogos para a modelagem do processo de divulgação;

- **Avaliação da Relevância da informação sobre a DFC no mercado de capitais brasileiro:** à medida que a divulgação da DFC é feita no mercado de capitais brasileiro, a relevância dessa informação pode ser avaliada, a partir de estudos de *value relevance*. Dessa forma, sugerem-se futuras pesquisas que analisem a relevância da DFC para o mercado de capitais brasileiro;
- **Relação entre o Nível de Divulgação e o nível de adoção das empresas às práticas de Governança Corporativa:** um dos princípios fundamentais da governança corporativa é a transparência. Dessa maneira, a relação entre a divulgação da DFC e a estrutura de governança das empresas pode ser estudada, com o intuito de fornecer evidências adicionais sobre os incentivos das empresas em relação ao nível de divulgação.

Portanto, espera-se que essa tese forneça contribuições para a explicação do fenômeno da divulgação voluntária da DFC no mercado de capitais brasileiro e também para a utilização da Teoria da Divulgação Voluntária como arcabouço teórico para a elaboração de futuras investigações empírico-positivas acerca desses fenômenos de divulgação.

## REFERÊNCIAS

- ALI, Ashiq. *The incremental information content of earnings, working capital from operations, and cash flows. Journal of Accounting Research*. Vol. 32, nº 1, p.61-74, Spring 1994.
- ALI, Ashiq.; POPE, Peter F. *The incremental information content of earnings, funds flus and cash flow: the UK evidence. Journal of Business Finance & Accounting*. Vol. 22, nº1, p.19-34, Jan 1995.
- ANDRADE, Maria Margarida de. **Como Preparar Trabalhos para Cursos de Pós-graduação**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- ANDREZO, Andrea Fernandes. **Contribuição à melhoria do nível de transparência dos bancos no Brasil**. São Paulo, 2000. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuaria, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.
- ANDREZO, Andrea Fernandes; LIMA, Iran Siqueira. **Mercado Financeiro: aspectos históricos e conceituais**. 2.ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- ASSAF NETO, Alexandre. **Estrutura e Análise de Balanços**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças Corporativas e Valor**. São Paulo: Atlas, 2003.
- BARBIERI, Geraldo. **Fluxo de Caixa – Modelo para Bancos Múltiplos**. São Paulo, 1995. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuaria, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.
- BARTOV, Eli; GOLDBERG, Stephen R.; KIM, Myung-Sun. *The valuation-relevance of earnings and cash flows: an international perspective. Journal of International Financial Management and Accounting*. Vol.12, nº2, p.103-132, Summer 2001.
- BENEISH, Messod D. *Earnings management: a perspective. Managerial Finance*. Vol. 27, nº 12, p. 3-18, 2001.



BILLINGS, Bruce K.; MORTON, Richard M. *The relation between SFAS N°. 95 cash flow from operations and credit risk. Journal of Business Finance & Accounting.* Vol.29, n. 5 e 6, p. 787-805, June/July 2002.

BLACK, Ervin L. *Life-cycle impacts on the incremental value-relevance of earnings and cash-flow measures. Journal of Financial Statement Analysis.* Vol. 4, n°1, p.40-56, Fall 1998.

BOYD, Thomas; CORTESE-DANILE, Teresa M. *Using the cash flow statement to improve credit analysis. Commercial Lending Review.* Vol.16, n.1, p. 55-59, Winter, 2000.

BOWEN, Robert M.; BURGSTHALER, David; DALEY, Lane A. *The incremental information content of accrual versus cash flows. The Accounting Review.* Vol.62, n°4, p.723-747, October 1987.

BRAGA, Roberto; MARQUES, José Augusto Veiga da Costa. *Avaliação da Liquidez das Empresas Através da Análise da Demonstração de Fluxos de Caixa. Revista Contabilidade & Finanças.* São Paulo: FIPECAFI, v.14, n.25, p. 6-23, 2001.

BRASIL, Agência Nacional de Energia Elétrica. **Resolução nº 444, de 26 de dezembro de 2001.** Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/cedoc/bres2001444.pdf>>. Acesso em: 13/03/2005.

BRASIL, Comissão de Valores Mobiliários. **Parecer de Orientação Nº 24/1992.** Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br>>. Acesso em: 27/03/2005.

BRASIL, Comissão de Valores Mobiliários. **Instrução CVM nº 248, de 29 de março de 1996.** Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br>>. Acesso em: 11/01/2005.

BROWN, Stephen; MARK, Finn; HILLEGEIST, Stephen A. *Disclosure quality and the probability of informed trade.* In: <<http://ssrn.com/abstract=297371>>. Acesso em: 13/01/2005, p.1-52, December 2001.

CARSLAW, Charles A.; MILLS, John R. *Developing ratios for effective cash flow statement analysis. Journal of Accountancy.* New York, Vol. 172, n° 5, p. 63-68, Nov 1991.

CASTRO, Cláudio de Moura. **A prática da pesquisa.** São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977.

CHARITOU, Andreas; CLUBB, Colin; ANDREOU, Andreas. *The value relevance of earnings and cash flows: empirical evidence from Japan. Journal of International Financial Management and Accounting*. Vol. 11, nº1, p.1-22, 2000.

\_\_\_\_\_. *The effect of earnings permanence, growth and firm size on the usefulness of cash flows and earnings in explaining security returns: empirical evidence for the UK. Journal of Business Finance & Accounting*. Vol.28, nº5 e 6, p.563-594, June/July 2001.

CHENG, C. S. Agnes ; LIU, Chao-Shin ; SCHAEFER, Thomas F. *The value-relevance of SFAS N° 95 cash flow from operations as assessed by security market effects. Accounting Horizons*. Vol. 11, nº 3, p.1-15, Sep 1997.

CHENG, C. S. Agnes; YANG, Simon S. M. *The incremental information content of earnings and cash flow from operations affected by their extremity. Journal of Business Finance & Accounting*. Vol.30, nº1 e 2, p.73-116, January/March 2003.

CHEROBIM, Ana Paula Mussi; FAMÁ, Rubens. Demonstração dos fluxos de caixa e disponibilidade de recursos aos acionistas: o caso das empresas de transportes aéreos da América Latina. In: XXIV ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 2000. *Anais eletrônicos do XXIV Enanpad*, 2000. CD-ROM.

COLARES, Marcelle; PONTE, Vera Maria Rodrigues. A prática da evidenciação de informações avançadas e não obrigatórias nas demonstrações contábeis das empresas brasileiras. In: XXVII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 2003. Atibaia-SP. *Anais eletrônicos do XXVII Enanpad*, 2003. CD-ROM.

DAMODARAN, Aswath. **Avaliação de Investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.

\_\_\_\_\_. **Finanças Corporativas Aplicadas**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

DANTAS, José Alves; ZENDERSKY, Humberto Carlos; NIYAMA, Jorge Katsumi. A dualidade entre os benefícios do *disclosure* e a relutância das organizações em aumentar o grau de evidenciação. In: XXVIII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 2004, Curitiba-PR. *Anais eletrônicos do XXVIII Enanpad*, 2004. CD-ROM.

DECHOW, Patricia M. *Accounting earnings and cash flows as measures of firm performance: the role of accounting accruals. Journal of Accounting and Economics*. Vol. 18, p. 3-42, 1994.

DECHOW, Patricia M.; KOTHARI, S. P.; WILCOX, William E. *The relation between earnings and cash flows. Journal of Accounting & Economics*. Vol.25, nº2, p.133-168, 1998.

DENNIS, Michael C. *Understanding cash flow statements. Business Credit*. Vol. 96, nº 1, p. 40-41, Jan 1994.

DIAS FILHO, José Maria; MACHADO, Luiz Henrique Baptista. Abordagens de pesquisa em contabilidade. In: IUDÍCIBUS, Sérgio de; LOPES, Aleksandro Broedel (Org.). **Teoria avançada da contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2004.

DIAS FILHO, José Maria. **Gestão tributária na era da responsabilidade fiscal: propostas para otimizar a curva da receita utilizando conceitos de semiótica e regressão logística**. São Paulo, 2003. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuaria, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

DYE, Ronald A. *An evaluation of "essays on disclosure" and the disclosure literature in accounting. Journal of Accounting and Economics*, nº 32, p. 181-135, 2001.

DYE, Ronald E. *Disclosure of nonproprietary information. Journal of Accounting Research*, Vol. 23, nº 1, p. 123-145, Spring 1985.

Financial Accounting Standards Board (FASB) – *Accounting Standards. Current Text*. John Wiley & Sons, Inc., 1997/1998 Edition.

GIACOMINO, Don E.; MIELKE, David E. *Preparation and use of cash flow statements. The CPA Journal*. Vol. 57, nº 3, Mar 1987.

\_\_\_\_\_. *Cash flows: another approach to ratio analysis. Journal of Accountancy*. New York, Vol. 176, nº 3, p. 55-58, Mar 1993.

GIBSON, Charles H. *Financial Reporting and Analysis: Using Financial Accounting Information*. 8. ed. United States: South-Western College Publishing, 2001.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMBOLA, Michael J.; KETZ, J. Edward. *A note on cash flow and classification patterns of financial ratios. The Accounting Review*. Vol. 58, nº 1, p.105-114, Jan 1983.

GONÇALVES, Odair; OTT, Ernani. A evidenciação nas companhias brasileiras de capital aberto. In: XXVI ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 2002. Salvador-BA. **Anais eletrônicos do XXVI Enanpad**, 2002. CD-ROM.

GRAY, Sidney J.; RADEBAUGH, Lee H.; ROBERTS, Clare B. *International perceptions of cost constraints on voluntary information disclosures: a comparative study of U.K. and U.S. multinationals*. *Journal of International Business Studies*. Vol. 21, nº 4, p. 597-622, Fourth Quarter 1990.

GREEN, J. Peter. *The impact of the quality of earning on the valuation relevance of cash flow disclosures*. *British Accounting Review*. Vol. 31, nº4, Dec 1999.

GREMAUD, Amaury Patrick; BRAGA, Márcio Bobik. Teoria dos Jogos: Uma Introdução. In: PINHO, Diva Benevides; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de (Org.). **Manual de Economia**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 1998.

GUJARATI, Damodar N. **Econometria Básica**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

HAIR, Joseph F. Jr.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L.; BLACK, William C. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HEALY, Paul M.; WAHLEN, James M. *A review of the earnings management literature and its implications for standard setting*. *Accounting Horizons*. Vol. 13, nº 4, p. 365-383, December 1999.

HEATH, Loyd C. *Let's scrap the "funds" statement*. *The Journal of Accountancy*. October, 1978.

HEFLIN, Frank; SHAW, Kenneth W.; WILD, John J. *Disclosure quality and market liquidity*. In: <<http://ssrn.com/abstract=251849>>. Acesso em: 11/01/2005, p. 1-22, September 2000.

HENDRIKSEN, Eldon S.; BREDA, Michael F. Van. **Teoria da Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 1999.

HOEL, Paul G. **Introdução à teoria da probabilidade**. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.

Instituto dos Auditores Independentes do Brasil (IBRACON). **Normas Internacionais de Contabilidade 2001**: texto completo de todas as normas internacionais de contabilidade e interpretações SIC existentes em 1º de janeiro de 2001. São Paulo: IBRACON, 2001.

Instituto dos Auditores Independentes do Brasil (IBRACON). **Normas e Procedimentos de Contabilidade – NPC-20 – Demonstração dos Fluxos de Caixa**. São Paulo: IBRACON, 1999.

International Accounting Standards Board (IASB). **International Accounting Standards 2002**. London: International Accounting Standards Committee Foundation, 2002.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARTINS, Eliseu; GELBCKE, Ernesto Rubens. **Manual de contabilidade das sociedades por ações**: aplicável também às demais sociedades. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

JONES, Jennifer J. *Earnings management during import relief investigations*. *Journal of Accounting Research*. Vol. 29, nº2, p. 193-228, Autumn 1991.

JONES, Stewart; SHARMA, Rohit. *The impact of free cash flow, financial leverage and accounting regulation on earnings management in Australia's 'old' and 'new' economies*. *Managerial Finance*. Vol. 27, nº12, p. 18-39, 2001.

JUCHAU, Roger ; ROSS, Philip. *Putting Cash Into Ratios*. *Australian Accountant*. Vol.64, n.10, Nov 1994.

KORN, Evelyn; SCHILLER, Ulf. *Voluntary disclosure of nonproprietary information: a complete equilibrium characterization*. *Journal of Business Finance & Accounting*. Vol.30, nº 9 e 10, p.1327-1339, Nov/Dec 2003.

LABELLE, Réal. *The statement of corporate governance practices (SCGP): a voluntary disclosure and corporate governance perspective*. In: <<http://ssrn.com/abstract=317519>>. Acesso em: 19/01/2005, p.1-52, December 2002.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos da metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1985.

LANCASTER, Carlo; STEVENS, Jerry L.; JENNINGS, Joseph A. *Corporate liquidity and the significance of earnings versus cash flow*. *Journal of Applied Business Research*. Vol. 14, nº4, p.27-38, Fall 1998.

LANG, Mark; LUNDHOLM, Russell. *An Empirical Assessment of Voluntary Disclosure Theory. Working Papers – Stanford Graduate School of Business*, Research Paper nº 1188, p. 1-54, 1992.

\_\_\_\_\_. *Cross-sectional determinants of analyst ratings of corporate disclosures. Journal of Accounting Research*. Vol. 31, nº2, p. 246-271, Autumn 1993.

LEUZ, Christian. *The development of voluntary cash flow statements in Germany and the influence of international reporting standards. Schmalenbach Business Review*. Vol. 52, n. 2, p. 182-207, April 2000.

LIMA, Gerlando A. S. F. de; SALOTTI, Bruno Meirelles; CORRAR, Luiz João; YAMAMOTO, Marina Mitiyo. Um Estudo Empírico Sobre o Fim da Correção Monetária Integral e seu Impacto na Análise das Demonstrações Contábeis. In: XXVIII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 2004, Curitiba-PR. *Anais eletrônicos do XXVIII Enanpad*, 2004. CD-ROM.

LIVNAT, Joshua; ZAROWIN, Paul. *The incremental information content of cash-flow components. Journal of Accounting and Economics*. Vol. 13, p. 25-46, 1990.

LOPES, Alexsandro Broedel. **A Relevância da Informação Contábil para o Mercado de Capitais: o Modelo de Ohlson aplicado à Bovespa**. São Paulo, 2001. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuaria, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

MARTINEZ, Antonio Lopo. *Earnings Management in Brazil: motivations and consequences*. In: V ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS, 2005, São Paulo-SP. *Anais eletrônicos do V Encontro Brasileiro de Finanças*, 2005. CD-ROM.

MARTINEZ, Antonio Lopo. **“Gerenciamento” dos Resultados Contábeis: estudo empírico das companhias abertas brasileiras**. São Paulo, 2001. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuaria, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

MAGALHÃES, Marcos Nascimento. **Probabilidade e variáveis aleatórias**. São Paulo: IME-USP, 2004.

MARQUES, José Augusto Veiga da Costa; BRAGA, Roberto. Modelos de análise financeira com base na demonstração dos fluxos de caixa: um estudo de caso. *Jornadas Científicas de la Asociación Nacional de Economistas de Cuba – Contabilidad'99*, p. 5, 1999.

MARTINS, Eliseu. Evolução (ou involução?) para o fluxo de caixa (primeira parte). *IOB – Informações Objetivas, Temática Contábil e Balanços*. São Paulo: Boletim IOB 02/88, n.5, p.45-9, 1988.

MARTINS, Eliseu; SANTOS, Ariovaldo dos; GELBCKE, Ernesto R. O que esperar dos Balanços de 2002? *IOB – Informações objetivas, Temática Contábil e Balanços*. São Paulo: Boletim IOB 3/03, pg. TC 1 - TC 6, mar 2003.

MARTELANC, Roy *et al.* *Avaliação de empresas: um guia para fusões & aquisições e gestão de valor*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

MAS-COLELL, Andreu; WHINSTON, Michael D.; GREEN, Jerry R. *Microeconomic Theory*. New York: Oxford University Press, 1995.

McLEAY, Stuart *et al.* *The incremental information content of accruals: evidence based on the exponential smoothing of levels and trends in pre-tax earnings, funds flow and cash flow*. *Journal of Business & Accounting*. Vol.24, Nº 7 e 8, p. 1147-1167, September 1997.

MONTEIRO, Andréa Alves Silva; MORENO, Roberto. Fluxos de caixa e capital de giro – uma adaptação do modelo de Fleuriet. In: XXVII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 2003. Atibaia-SP. *Anais eletrônicos do XXVII Enanpad*, 2003. CD-ROM.

MONTEIRO, Claudio Jorge. **O modelo de avaliação do fluxo de caixa líquido da empresa: o caso Telebrás**. São Paulo, 1997. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuaria, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

MOORHEAD, Cindy. *The Cash Movement of Operating Activity*. *Business Credit*. Vol.103, n.7, p. 68, Jul/2001.

PAULO, Edilson. **Comparação da estrutura conceitual da contabilidade financeira: experiência brasileira, norte-americana e internacional**. João Pessoa, 2002. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade de Brasília, da Universidade Federal da Paraíba, da Universidade Federal da Pernambuco e da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

PEEK, Erik. *The use of discretionary provisions in earnings management: evidence from the Netherlands*. *Journal of International Accounting Research*. Vol. 3, nº2, p. 27-43, 2004.

PFEIFFER JR., Ray J.; ELGERS, Peiter T; LO, May H.; REES, Lynn L. *Additional evidence on the incremental information content of cash flows and accruals: the impact of errors in measuring market expectations*. *The Accounting Review*. Vol. 73, nº3, p.373-385, Jul 1998.

PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. *Microeconomia*. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

PRIMO, Uverlan Rodrigues. **Demonstração dos Fluxos de Caixa de Bancos**: análise comparativa da prática adotada no Brasil com as normas internacionais. Brasília, 2004. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Pós- Graduação em Ciências Contábeis da Universidade de Brasília, da Universidade Federal da Paraíba, da Universidade Federal da Pernambuco e da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

RIAHI-BELKAOUI, Ahmed. *The information content of value added, earnings, and cash flows: US evidence*. *The International Journal of Accounting*. Vol.28, nº2, p.140-146, 1993.

RONEN, Tavy; YAARI, Varda. *On the tension between full revelation and earnings management: a reconsideration of the revelation principle*. In:<<http://ssrn.com/abstract=320279>>. Acesso em: 23/07/2005, p.1-34, March 2002.

SALMI, Timo; VIRTANEN, Ilkka; YLI-OLLI, Paavo. *On the classification of financial ratios: a factor and transformation analysis of accrual, cash flow, and market-based ratios*. *Acta Wasaensia*. Nº 25, 1990. Disponível em: < <http://www.uwasa.fi/~itv/publicat/sera.pdf>>. Acesso em: 31/03/2005.

SALOTTI, Bruno Meirelles. **Demonstração dos fluxos de caixa**: um estudo empírico sobre o fluxo de caixa das atividades operacionais. São Paulo, 2003. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuaria, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

SANTI FILHO, Armando de. **Análise do demonstrativo de fluxo de caixa**: a chave para a análise do equilíbrio financeiro das empresas. 2. ed. São Paulo: Ed. do Autor, 2004.

SANTOS, Arioaldo dos. DOAR x Fluxo de Caixa. *IOB – Informativo Dinâmico*. São Paulo, v.15, n.82, pp. 1247, 1991.



\_\_\_\_\_. Lucro inflacionário: uma resposta objetiva. **Revista de Contabilidade & Finanças**, São Paulo: FIPECAFI, v.8, nº 13, p. 1-11, 1996.

\_\_\_\_\_. Distorções na Análise Financeira, no Cálculo de Dividendos e de Impostos Provocadas pela falta de reconhecimento da Inflação nas Demonstrações Contábeis. In: XXI ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 1997, Rio das Pedras-RJ. **Anais eletrônicos do XXI Enanpad**, 1997. Disponível em <[http://www.anpad.org.br/frame\\_enanpad97.html](http://www.anpad.org.br/frame_enanpad97.html)>. Acesso em: 23/03/2004.

\_\_\_\_\_. Pior que decepção! dá para entender os resultados publicados pelas empresas? **IOB – Informações Objetivas, Temática Contábil e Balanços**. São Paulo: Ano XXXVI, 2ª Semana, maio de 2002.

SAUDAGARAN, Shahrokh. *An empirical study of selected factors influencing the decision to list on foreign stock exchanges*. **Journal of International Business Studies**. Vol. 19, nº 1, p. 101-127, 1988.

SCHRICKEL, Wolfgang Kurk. **Demonstrações financeiras: abrindo a caixa preta: como interpretar balanços para a concessão de empréstimos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SILVA, José Roque Fagundes da. **As Empresas do Setor Elétrico Brasileiro e os Níveis de Evidenciações Voluntárias das Demonstrações Contábeis**. Recife, 2004. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade de Brasília, da Universidade Federal da Paraíba, da Universidade Federal de Pernambuco e da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

STEVENSON, William J. **Estatística aplicada à administração**. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1981.

STOCKEN, Phillip C. *Credibility of voluntary disclosure*. **The Rand Journal of Economics**. Vol.31, nº2, p.359-374, Summer 2000.

THEÓPHILO, Carlos Renato. **Pesquisa em contabilidade no Brasil: uma análise crítico-epistemológica**. São Paulo, 2004. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuaria, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

TIBÉRIO, Carmem Sylvia Borges. **Estudo empírico dos fatores que influenciam as empresas brasileiras na decisão de listar suas ações em bolsas de valores estrangeiras**. Brasília, 2004. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Pós- Graduação em Ciências Contábeis da Universidade de Brasília, da

Universidade Federal da Paraíba, da Universidade Federal da Pernambuco e da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

TUKAMOTO, Yhurika Sandra. **Contribuição ao estudo do “gerenciamento” de resultados: uma comparação entre as companhias abertas brasileiras emissoras de ADRs e não emissoras de ADRs.** São Paulo, 2004. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

VERRECCHIA, Robert E. *Discretionary disclosure.* *Journal of Accounting and Economics*, nº 5, p. 179-194, 1983.

VERRECCHIA, Robert E. *Information quality and discretionary disclosure.* *Journal of Accounting and Economics*, nº 12, p. 365-380, 1990.

VERRECCHIA, Robert E. *Essays on disclosure.* *Journal of Accounting and Economics*, nº 32, p. 97-180, 2001.

WALLACE, R. S. Olusegun; COLLIER, Paul A. *The “Cash” in Cash Flow Statements: A Multi-Country Comparison.* *Accounting Horizons.* December, 1991.

WALLACE, R. S. Olusegun; MOHAMMED, S. I. Choudhury; PENDLEBURY, Maurice. *Cash flow statements: an international comparison of regulatory positions.* *The International Journal of Accounting.* Vol. 32, nº1, p. 1-22, 1997.

WATTS, Ross L; ZIMMERMAN, Jerold L. *Positive accounting theory.* New Jersey: Prentice-Hall, 1986.

YOON, Soon Suk; MILLER, Gary. *The functional relationship among earnings, cash flows and stock returns in Korea.* *Review of Accounting & Finance.* Vol.2, nº1, p.40-58, 2003.

ZELLER, Thomas L; STANKO, Brian B. *Operating cash flow ratios measure a retail firm’s “ability to pay”.* *Journal of Applied Business Research.* Vol.10, n.4, Fall 1994.

## APÊNDICES

APÊNDICE 1 – PROVA MATEMÁTICA DA EQUAÇÃO (8), SEÇÃO 3.3

APÊNDICE 2 – PROVA MATEMÁTICA DA EQUAÇÃO (12), SEÇÃO 3.3

APÊNDICE 3 – PROVA MATEMÁTICA DA EQUAÇÃO (23), SEÇÃO 4.3.2.2

APÊNDICE 4 – NOME DAS CIAS. ABERTAS, COM AÇÕES LISTADAS NA BOVESPA (EXCETO FINANCEIRAS, ENERGÉTICAS E CIAS. DE PARTICIPAÇÃO), QUE DIVULGARAM A DFC NO PERÍODO DE 2000 A 2004

### APÊNDICE 1 - PROVA MATEMÁTICA DA EQUAÇÃO (8), SEÇÃO 3.3

Sendo  $\tilde{Y}$  uma variável aleatória distribuída uniformemente entre  $-k$  e  $k$ , ou seja,  $\tilde{Y} \sim U[-k; k]$ , então,

$$(A1-1) \ E[f(\tilde{Y})|\tilde{Y} = Y \leq \hat{Y}] = \frac{1}{\int_{-k}^{\hat{Y}} dY} \int_{-k}^{\hat{Y}} f(\tilde{Y}) dY.$$

A função  $f(\tilde{Y})$  é dada por:

$$(A1-2) \ f(\tilde{Y}) = \frac{1}{4} (\alpha + \beta \tilde{Y})^2.$$

Assim, a substituição de  $f(\tilde{Y})$  por (A1-2) na equação (A1-1) resulta em:

$$(A1-3) \ E\left[\frac{1}{4} (\alpha + \beta \tilde{Y})^2 \mid \tilde{Y} = Y \leq \hat{Y}\right] = \frac{1}{\int_{-k}^{\hat{Y}} dY} \int_{-k}^{\hat{Y}} \frac{1}{4} (\alpha + \beta \tilde{Y})^2 dY.$$

O passo seguinte é a resolução das integrais da equação (A1-3). As constantes podem ser retiradas do cálculo da integral. Desse modo, a equação (A1-3) pode ser reescrita da seguinte maneira:

$$(A1-4) = \frac{1}{4(\hat{Y} + k)} \int_{-k}^{\hat{Y}} (\alpha + \beta \tilde{Y})^2 dY.$$

A resolução dessa equação é realizada pelo método da substituição. Admitindo-se que  $u = \alpha + \beta \tilde{Y}$ , a derivada de  $u$  em relação a  $y$  é igual a  $\beta$ . Portanto, tem-se que  $du = \beta \cdot dY$ . Após a substituição de  $Y$  por  $u$ , a equação (A1-4) é reescrita como segue:

$$(A1-5) = \frac{1}{4(\hat{Y} + k)} \int_{(\alpha - \beta k)}^{(\alpha + \beta \hat{Y})} u^2 \frac{du}{\beta} = \frac{1}{4\beta(\hat{Y} + k)} \int_{(\alpha - \beta k)}^{(\alpha + \beta \hat{Y})} u^2 du.$$

Sendo a integral de  $u^2 du$  igual a  $u^3 / 3$ , então, a integral da equação (A1-5) é resolvida da seguinte maneira:

$$(A1-6) = \frac{u^3}{12\beta(\hat{Y} + k)} \Big|_{\alpha - \beta k}^{\alpha + \beta \hat{Y}}.$$

Na equação (A1-6), calcula-se a área definida:

$$(A1-7) = \frac{(\alpha + \beta \hat{Y})^3 - (\alpha - \beta k)^3}{12\beta(\hat{Y} + k)}.$$

Os próximos passos são simplificações algébricas da equação (A1-7). Desenvolvendo os produtos notáveis de ordem 3, tem-se a seguinte fórmula:

$$(A1-8) = \frac{\alpha^3 + 3\alpha^2(\beta \hat{Y}) + 3\alpha(\beta \hat{Y})^2 + (\beta \hat{Y})^3 - \alpha^3 + 3\alpha^2(\beta k) - 3\alpha(\beta k)^2 + (\beta k)^3}{12\beta(\hat{Y} + k)}.$$

No numerador da equação (A1-8), o termo  $\alpha^3$  é cancelado com  $-\alpha^3$ . Ainda no numerador, o termo  $\beta$  pode ser colocado em evidência, pois consta em todos os termos da equação. Dessa forma:

$$(A1-9) = \frac{\beta[3\alpha^2 \hat{Y} + 3\alpha^2 k + 3\alpha\beta \hat{Y}^2 - 3\alpha\beta k^2 + \beta^2 \hat{Y}^3 + \beta^2 k^3]}{12\beta(\hat{Y} + k)}.$$

Com isso, o termo  $\beta$  do numerador é cancelado com o termo  $\beta$  do denominador. Os demais termos do numerador podem ser agrupados 2 a 2, com a expressão  $(\hat{Y} + k)$  em evidência:

$$(A1-10) = \frac{(\hat{Y} + k)\beta\alpha^2 + (\hat{Y} + k)(\hat{Y} - k)\beta\alpha\beta + (\hat{Y} + k)(\hat{Y}^2 + \hat{Y}k + k^2)\beta^2}{12(\hat{Y} + k)}.$$

Colocando  $(\hat{Y} + k)$  em evidência, esse termo pode ser cancelado e os termos restantes são:

$$(A1-11) = \frac{3\alpha^2 + 3\alpha\beta(\hat{Y} - k) + \beta^2(\hat{Y}^2 + \hat{Y}k + k^2)}{12}.$$

Desse modo, a equação (A1-3) é igual à equação (A1-11):

$$(A1-12) E\left[\frac{1}{4}(\alpha + \beta\tilde{Y})^2 \mid \tilde{Y} = Y \leq \hat{Y}\right] = \frac{1}{12}[3\alpha^2 + 3\alpha\beta(\hat{Y} - k) + \beta^2(\hat{Y}^2 + \hat{Y}k + k^2)].$$

Isso conclui a prova matemática da equação (8), seção 3.3.

## APÊNDICE 2 - PROVA MATEMÁTICA DA EQUAÇÃO (12), SEÇÃO 3.3

O ponto de corte  $\hat{Y}$  é calculado através da solução de  $\hat{Y}$  na equação (11) quando esta é igual a zero, pois, em condição de equilíbrio, a diferença entre a divulgação e a não divulgação de  $\hat{Y}$  é igual a zero, e o valor de  $\hat{Y}$  nessa situação é o ponto de corte  $\hat{Y}$ . Desse modo:

$$(A2-1) \frac{1}{4}(\alpha + \beta\hat{Y})^2 - c - \frac{1}{12}[3\alpha^2 + 3\alpha\beta(\hat{Y} - k) + \beta^2(\hat{Y}^2 - \hat{Y}k + k^2)] = 0.$$

Os próximos passos são simplificações algébricas da equação (A2-1) para a solução de  $\hat{Y}$ .

$$(A2-2) \frac{\alpha^2}{4} + \frac{\alpha\beta\hat{Y}}{2} + \frac{\beta^2\hat{Y}^2}{4} - c - \frac{\alpha^2}{4} - \frac{\alpha\beta\hat{Y}}{4} + \frac{\alpha\beta k}{4} - \frac{\beta^2\hat{Y}^2}{12} + \frac{\beta^2\hat{Y}k}{12} - \frac{\beta^2 k^2}{12} = 0$$

(desenvolvimento algébrico dos produtos notáveis e multiplicações dos termos).

$$(A2-3) \frac{\alpha\beta\hat{Y}}{4} + \frac{\beta^2\hat{Y}^2}{6} - c + \frac{\alpha\beta k}{4} + \frac{\beta^2\hat{Y}k}{12} - \frac{\beta^2 k^2}{12} = 0$$

(simplificação algébrica da equação A2-2).

A próxima etapa do processo é a adaptação da equação (A2-3) para o formato de uma equação algébrica de grau 2, do tipo  $ax^2 + bx + c = 0$ .

$$(A2-4) \left(\frac{\beta^2}{6}\right)\hat{Y}^2 + \left(\frac{3\alpha\beta + \beta^2 k}{12}\right)\hat{Y} + \left(\frac{3\alpha\beta k - \beta^2 k^2 - 12c}{12}\right) = 0.$$

$$(A2-5) (2\beta^2)\hat{Y}^2 + (3\alpha\beta + \beta^2 k)\hat{Y} + (3\alpha\beta k - \beta^2 k^2 - 12c) = 0$$

(multiplicação da equação A2-4 por 12).

Os termos entre parênteses da equação (A2-5) são os termos  $a$ ,  $b$  e  $c$  da equação de 2º grau, mencionada anteriormente. Para a resolução dessa equação, utiliza-se a Fórmula de Báscara:

$$(A2-6) \hat{Y} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}.$$

A resolução da equação (A2-6) resultaria em duas soluções para  $\hat{Y}$ , porém, utiliza-se apenas a solução positiva, devido à outra solução não pertencer ao domínio da função (de  $-k$  a  $k$ ).

Substituindo os termos em parênteses da equação (A2-5) pelos termos  $a$ ,  $b$  e  $c$  da equação (A2-6), tem-se:

$$(A2-7) \hat{Y} = \frac{-3\alpha\beta - \beta^2 k + \sqrt{(3\alpha\beta + \beta^2 k)^2 - 4(2\beta^2)(3\alpha\beta k - \beta^2 k^2 - 12c)}}{4\beta^2}.$$

O termo inserido na raiz quadrada, também conhecido como  $\Delta$ , pode ser simplificado de acordo com as passagens algébricas descritas em (A2-8):

$$\begin{aligned} \Delta &= (3\alpha\beta + \beta^2 k)^2 - 4(2\beta^2)(3\alpha\beta k - \beta^2 k^2 - 12c) \\ \Delta &= 9\alpha^2 \beta^2 + 6\alpha\beta^3 k + \beta^4 k^2 - 24\alpha\beta^3 k + 8\beta^4 k^2 + 96c\beta^2 \\ (A2-8) \Delta &= \beta^2 (9\alpha^2 - 18\alpha\beta k + 9\beta^2 k^2 + 96c) \\ \Delta &= \beta^2 [9(\alpha^2 - 2\alpha\beta k + \beta^2 k^2) + 96c] \\ \Delta &= \beta^2 [9(\alpha + \beta k)^2 + 96c] \end{aligned}$$

Substituindo  $\Delta$  obtido em (A2-8) na equação (A2-7), tem-se:

$$(A2-9) \hat{Y} = \frac{-3\alpha\beta - \beta^2 k + \beta\sqrt{9(\alpha + \beta k)^2 + 96c}}{4\beta^2}.$$

A próxima passagem matemática é o cancelamento de  $\beta$  na equação (A2-9):

$$(A2-10) \hat{Y} = \frac{-3\alpha - \beta k + \sqrt{9(\alpha + \beta k)^2 + 96c}}{4\beta}.$$

Na equação (A2-10), isola-se o termo  $-1/4 \beta$ , resultando em:

$$(A2-11) \hat{Y} = -\frac{1}{4\beta} \left( 3\alpha + \beta k - \sqrt{9(\alpha + \beta k)^2 + 96c} \right).$$



Dessa forma, a equação (A2-11) é igual à equação (12).

Isso conclui a prova matemática da equação (12), seção 3.3.

### APÊNDICE 3 – PROVA MATEMÁTICA DA EQUAÇÃO (23), SEÇÃO 4.3.2.2

As probabilidades de sucesso e fracasso são representadas por  $p$  e  $1-p$ , como segue:

$p = P(Y=1)$  = probabilidade de sucesso;

$1 - p = P(Y=0)$  = probabilidade de fracasso;

O logaritmo natural da razão de chances é estimado por uma equação, dada por:  $b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots + b_nx_n$ , sendo  $x$  as variáveis independentes do modelo, ponderadas pelos coeficientes  $b$ . Para facilitar o desenvolvimento matemático do modelo, essa equação é tratada por  $g(x)$ . Assim, a estimação logística pode ser escrita por:

$$(22) \quad \ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = g(x), \text{ em que}$$

$$g(x) = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots + b_nx_n.$$

As etapas seguintes demonstram simplificações matemáticas para representar o modelo em termos de probabilidade de sucesso. As simplificações matemáticas são descritas a seguir:

$$(A3-1) \quad e^{g(x)} = \frac{p}{1-p} \quad (\text{simplificação da equação 22, utilizando a propriedade básica dos}$$

logaritmos: logaritmo de  $b$  na base  $a$  é igual ao número real  $x$ , tal que  $a^x = b$ ).

$$(A3-2) \quad e^{g(x)} = \frac{p}{p\left(\frac{1}{p} - 1\right)} \quad (\text{no denominador da razão de chances, colocar } p \text{ em evidência}).$$

$$(A3-3) \quad e^{g(x)} = \frac{1}{\frac{1}{p} - 1} \quad (\text{da equação A3-2, } p \text{ foi eliminado do numerador e do denominador}).$$

$$(A3-4) \quad \frac{1}{p} - 1 = \frac{1}{e^{g(x)}} \quad (\text{transformação algébrica da equação A3-3}).$$

(A3-5)  $\frac{1}{p} = \frac{1}{e^{g(x)}} + 1$  (o número 1 do lado esquerdo é transferido para o lado direito da equação).

(A3-6)  $\frac{1}{p} = \frac{1 + e^{g(x)}}{e^{g(x)}}$  (transformação algébrica do lado direito da equação).

(A3-7)  $p = \frac{e^{g(x)}}{1 + e^{g(x)}}$  (inversão dos numeradores e denominadores da equação).

(A3-8)  $p = \frac{1}{e^{-g(x)}(1 + e^{g(x)})}$  (transformação algébrica da equação A3-7).

A equação (A3-9), resultante da transformação algébrica da equação (A3-8), é igual à equação (23):

$$(A3-9) \quad p = \frac{1}{e^{-g(x)} + 1}.$$

Isso conclui a prova matemática da equação (23), seção 4.3.2.2.

**APÊNDICE 4 – NOME DAS CIAS. ABERTAS, COM AÇÕES LISTADAS NA BOVESPA (EXCETO FINANCEIRAS, ENERGÉTICAS E CIAS. DE PARTICIPAÇÃO), QUE DIVULGARAM A DFC NO PERÍODO DE 2000 A 2004**

	2000	2001	2002	2003	2004
1	Aracruz	Americhel	Americhel	Acesita	Acesita
2	Bahia Sul	Aracruz	Aracruz	Alpargatas	Alpargatas
3	Braskem	Bahia Sul	Bahia Sul	Americhel	Aracruz
4	Copesul	Braskem	Belgo Mineira	Aracruz	Belgo Mineira
5	Elekeiroz	Copesul	Brasil Telecom	Bahia Sul	Brasil Telecom
6	Gerdau	Elekeiroz	Braskem	Belgo Mineira	Braskem
7	Ipiranga Dist	Embraer	Caraiba Metais	Brasil Telecom	CCR Rodovias
8	Ipiranga Pet	Ferro Ligas	CCR Rodovias	Braskem	Cedro
9	Ipiranga Ref	Gerdau	Cia Hering	CCR Rodovias	Confab
10	Marcopolo	Ipiranga Dist	Copesul	Cia Hering	Copesul
11	Net	Ipiranga Pet	Elekeiroz	Copesul	Cosipa
12	Petrobras Distrib	Ipiranga Ref	Embraer	Cosipa	Embraer
13	Petrobras	Karsten	Gerdau	Embraer	Eternit
14	Portobello	Leco	Ipiranga Dist	Gerdau	Ferbasa
15	Rossi Resid	Marcopolo	Ipiranga Pet	Ipiranga Dist	Fosfertil
16	Sabesp	Net	Ipiranga Ref	Ipiranga Pet	Fras-Le
17	Sanepar	Petrobras Distrib	Leco	Ipiranga Ref	Grendene
18	Sid Nacional	Petrobras	Marcopolo	Karsten	Ipiranga Dist
19	Sid Tubarao	Petroflex	Pao de Acucar	Klabin	Ipiranga Pet
20	Suzano	Portobello	Petrobras Distrib	Leco	Ipiranga Ref
21	Vale Rio Doce	Ripasa	Petrobras	Marcopolo	Karsten
22	Varig	Rossi Resid	Petroflex	Pao de Acucar	Klabin
23	-	Sabesp	Portobello	Petrobras	Leco
24	-	Sadia	Ripasa	Petroflex	Marcopolo
25	-	Sanepar	Rossi Resid	Portobello	Pao de Acucar
26	-	Sid Nacional	Sabesp	Ripasa	Petrobras
27	-	Sid Tubarao	Sadia	Rossi Resid	Petroflex
28	-	Suzano Bahia Sul	Sanepar	Sabesp	Politeno
29	-	Telemar NL	Sid Nacional	Sadia	Portobello
30	-	Usiminas	Sid Tubarao	Sanepar	Randon Part
31	-	Vale Rio Doce	Souza Cruz	Sid Nacional	Ripasa
32	-	Varig	Suzano Bahia Sul	Sid Tubarao	Rossi Resid
33	-	Vigor	Telet	Suzano Bahia Sul	Sabesp
34	-	Votorantim C P	Usiminas	Telet	Sadia
35	-	-	Vale Rio Doce	Tim Sul	Sanepar
36	-	-	Varig	Usiminas	Seara Alim
37	-	-	Vigor	Vale Rio Doce	Sid Nacional
38	-	-	Votorantim C P	Vigor	Sid Tubarao
39	-	-	-	Votorantim C P	Suzano Bahia Sul
40	-	-	-	-	Unipar
41	-	-	-	-	Usiminas
42	-	-	-	-	Vale Rio Doce
43	-	-	-	-	Vigor
44	-	-	-	-	Votorantim C P