

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO  
PROFISSIONALIZANTE EM ADMINISTRAÇÃO

**Fatores Financeiros que Influenciam  
Empresas Brasileiras a Emitirem ADR's**

**PAOLA ROCHA FERREIRA**

ORIENTADOR: ROBERTO MARCOS DA SILVA MONTEZANO

**Rio de Janeiro, 24 de novembro de 2009**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**“FATORES FINANCEIROS QUE INFLUENCIAM EMPRESAS BRASILEIRAS A  
EMITIREM ADR’S”**

PAOLA ROCHA FERREIRA

Dissertação apresentada ao curso de  
Mestrado Profissionalizante em  
Administração como requisito parcial para  
obtenção do Grau de Mestre em  
Administração.

Área de Concentração: Administração  
Geral

ORIENTADOR: ROBERTO MARCOS DA SILVA MONTEZANO

Rio de Janeiro, 24 de novembro de 2009.

**“FATORES FINANCEIROS QUE INFLUENCIAM EMPRESAS BRASILEIRAS A  
EMITIREM ADR’S”**

PAOLA ROCHA FERREIRA

Dissertação apresentada ao curso de  
Mestrado Profissionalizante em  
Administração como requisito parcial para  
obtenção do Grau de Mestre em  
Administração.  
Área de Concentração: Administração  
Geral

Avaliação:

BANCA EXAMINADORA:

---

Professor ROBERTO MARCOS DA SILVA MONTEZANO (Orientador)  
Instituição: IBMEC-RJ

---

Professor SILVIA DOS REIS ALCÂNTARA DUARTE  
Instituição: IBMEC-RJ

---

Professor LUIS FILIPE ROSSI  
Instituição: PUC-RJ

Rio de Janeiro, 24 de novembro de 2009.

#### FICHA CATALOGRÁFICA

332.011  
F383

Ferreira, Paola Rocha

Fatores financeiros que influenciam empresas brasileiras a emitirem ADRs / Paola Rocha Ferreira - Rio de Janeiro: Faculdades Ibmecc, 2009.

Dissertação de Mestrado Profissionalizante apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração das Faculdades Ibmecc, como requisito parcial necessário para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de concentração: Administração geral.

1. Mercado financeiro. 2. Empresas – Captação de recursos financeiros. 3. Mercado de capitais – American Depositary Receipt (ADR).

## **DEDICATÓRIA**

Para minha mãe, Heliene e minha avó, Irene, pela dedicação, formação de caráter, incentivo aos estudos e por ter me proporcionado esta oportunidade.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu orientador, Roberto Marcos da Silva Montezano, pelo apoio e confiança em mim depositados e pela intelectualidade, experiência e simplicidade demonstradas no desenvolvimento desta dissertação.

Aos Professores Luis Filipe Rossi e Silvia dos Reis Alcântara Duarte, por terem participado da Comissão Examinadora e pelas valiosas sugestões.

A minha querida avó, Irene, pela educação e orientação que foram muito importantes para as minhas conquistas profissionais e acadêmicas.

A minha filha, Julia, por partilhar um tempo tão importante de sua vida com a elaboração desse trabalho.

Ao meu marido, Ricardo Ferreira, pelo incentivo, apoio e compreensão.

A todos os demais professores do Mestrado em Administração de Empresas do IBMEC-Rio, pelo esforço e sucesso na condução de suas disciplinas.

A todos os meus brilhantes colegas de turma que fizeram de nossa convivência um início de uma sólida amizade.

## RESUMO

Devido ao cenário de convergência de taxa de juros, evolução do mercado de capitais e busca por capital a custos reduzidos, as companhias passaram a listar suas ações em mercados internacionais. O presente trabalho tem o objetivo de determinar, empiricamente, os fatores financeiros “*ex-post*” que influenciam as companhias brasileiras a listar suas ações no mercado norte-americano, via American Depositary Receipt (ADR). Foram analisados dados de 77 empresas da BOVESPA, das quais, 31 listadas na NYSE e na NASDAQ e 46 listadas apenas na BOVESPA. Os dados foram obtidos no Economática e as classificações setoriais na BOVESPA. O modelo matemático utilizado foi o Logit, pelo fato da variável independente, a empresa possuir ADR, ser binária, com dados em *cross-section* referentes ao ano de 2008. Foram analisadas as seguintes variáveis financeiras e de governança corporativa: tamanho, risco sistêmico, liquidez, governança corporativa, taxa de investimento e endividamento. Os resultados dos testes univariados, não apresentaram representatividade estatística, porém, os testes multivariados apresentaram eficiência estatística para o modelo, com convergência de 81%. Identificou-se que os fatores preditivos mais significativos para as companhias brasileiras listarem suas ações no mercado norte-americano são o tamanho e a listagem no nível 1 de governança corporativa da Bovespa. O risco sistêmico e a liquidez contribuem negativamente para o fato da companhia possuir ADR enquanto que as variáveis tamanho e governança corporativa, contribuem positivamente. A relevância do estudo está na

identificação dos fatores comuns a empresas brasileiras que listam suas ações nos Estados Unidos e com isso contribuir para a melhoria no processo decisório das empresas.

Palavras Chave: *American Depositary Receipts*. Listagem Internacional. Captação de Recursos Financeiros

## **ABSTRACT**

Due to the convergence of the interest rate scenario, market evolution and reduced costs capital search, the companies started to list their stocks in the international markets. The current work's objective is to determine, empirically, the finance factors "*ex post*" that influences the brazilian companies to list their stocks in the north american market via American Depositary Receipt (ADR). 77 BOVESPA companies were analyzed, 31 were listed at NYSE and NASDAQ and 46 were listed only in BOVESPA, this data was obtained in the Economatica and the sectors classifications in the BOVESPA. The model utilized was Logit, because of the fact that the independent variable, the company has ADR, is binary. The following financial and corporate governance variables were analyzed: size, systematic risk, liquidity, corporate governance, investment rate, and indebtedness. The results of the invariable tests didn't present any statistic value but the multi varied tests presented an efficient statistics for the model, with 81% of convergence. The most significant predator factors for the brazilian companies to list their stocks in the north american market are the size and the level 1 list of BOVESPA corporate governance. The systematic risk and liquidity contribute negatively for the fact that the company has ADR while the size variables and corporate governance, contribute positively. The importance of this work is to identify the common facts of brazilian companies that list their stocks in the United States and the results of the surveys acts as tools for the improvement of the companies' process decision.

Key Words: American Depositary Receipts. Cross-border Listing. Financial Fund Raising

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Box-plots das variáveis independentes .....	57
---	----

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Exigências para os Níveis Diferenciados de Governança Corporativa .....	13
Tabela 2 – Companhias brasileiras listadas na NYSE.....	41
Tabela 3 – Distribuição de frequências das empresas de acordo com a classificação setorial da Bovespa por ADR.....	52
Tabela 4 – Estatísticas descritivas das variáveis independentes do modelo segundo ADR (sim/Não), Bovespa, 2008 .....	52
Tabela 5 – Casos extremos (Outliers) das variáveis independentes segundo ADR, a partir do limite (m+3DP).....	53
Tabela 6 – Comparação de diferenças de médias das variáveis independentes por ADR pelo Teste-t.....	53
Tabela 7 – Matriz de correlação de Pearson e respectivas significâncias estatísticas (p-valores).....	54
Tabela 8 – Distribuição de frequências das empresas de acordo com os níveis de Governança Corporativa, por ADR (Sim/Não), 2008.....	56
Tabela 9 – Coeficientes do modelo logístico ENTER e STEPWISE, estatística Wald e informações da qualidade dos ajustes, segundo os modelos para “ter ADR”.....	59
Tabela 10 – OR (razões de chance) ajustadas, respectivos intervalos de confiança (90%) e informações da qualidade dos ajustes, segundo os modelos para “ter ADR”.....	60

## LISTA DE ABREVIATURAS

ADR's	American Depositary Receipts
AMEX	American Stock Exchange
BDR	Brasilian Depositary Receipts
BOVESPA	Bolsa de Valores de São Paulo
CA	Conselho de Administração
CalPERS	Califórnia Public Employees Retirement System
CAPEX	Capital Expenditure
CEO	Chief Executive Officer
CII	Council of Institutional Investors
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
C/D	Capex/Depreciação
DRs	Depositary Receipts
EASDAQ	European Association of Securities Dealers Automated Quotations
GC	Governança Corporativa
GDR	Global Depositary Receipts
G&A	General and Administrative Expenses
IAPM	International Asset Pricing Model

IBGC	Instituto Brasileiro de Governança Corporativa
IEDI	Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial
IL	Índice de Liquidez
IPO	Initial Public Offering
LAV	Least Absolute Value
LSE	London Stock Exchange
LP	Longo Prazo
NASDAQ	North American Securities Dealers Automated Quotation System
NYSE	New York Stock Exchange
PETROS	Fundação Petrobras de Seguridade Social
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PL	Patrimônio Líquido
P/E	Price-earning Ratio
QIB	Qualified Institutional Buyers
ROA	Return on Assets
SEC	Securities Exchange Commission
SEDAR	System for Electronic Document Analysis
SOMA	Sociedade Operadora do Mercado de Ativos
SOX	Sarbanes-Oxley
USGAAP	U.S. Generally Accepted Accounting Principles
VF	Volume Financeiro

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA.....	1
1.2	OBJETIVO.....	2
1.3	RELEVÂNCIA DO ESTUDO.....	4
1.4	DELIMITAÇÃO DO ESTUDO.....	5
<b>2</b>	<b>CONTEXTUALIZAÇÃO</b> .....	<b>6</b>
2.1	OS PRINCIPAIS MODELOS DE GOVERNANÇA CORPORATIVA.....	7
2.1.1	O Modelo Anglo Saxão.....	7
2.1.2	O Modelo Nipo-Germânico.....	9
2.1.3	O Modelo Brasileiro.....	10
2.2	DEPOSITARY RECEIPTS (DR's) e AMERICAN DEPOSITARY RECEIPTS (ADR's).....	14
2.3	A LEI SARBANES-OXLEY (SOX) E SUAS CONSEQUÊNCIAS.....	17
<b>3</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>20</b>
3.1	PRINCIPAIS HIPÓTESES.....	20
3.2	SAUDAGARAN e BIDDLE (1992).....	21
3.3	SAUDAGARAN (1998).....	23
3.4	FOERSTER E KAROLYI (1999).....	24
3.5	DOIDGE ET AL. (2001).....	27
3.6	PAGANO ET AL. (2002).....	29
3.7	BAKER ET AL. (2002).....	32
3.8	MEDEIROS E TIBÉRIO (2005).....	35
3.9	CHARITOU ET AL. (2007).....	37
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>40</b>
4.1	AMOSTRA E FONTE DOS DADOS.....	40
4.2	MODELO E HIPÓTESES A SEREM TESTADAS.....	42

4.3	VARIÁVEIS INDEPENDENTES PROPOSTAS.....	45
4.4	PROCEDIMENTOS DE ESTIMAÇÃO E ANÁLISE.....	48
4.5	LIMITAÇÕES.....	50
5	ANÁLISE DOS RESULTADOS .....	51
5.1	ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS .....	51
5.2	ANÁLISE UNIVARIADA .....	55
5.3	ANÁLISE MULTIVARIADA.....	58
6	CONCLUSÃO .....	62
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65
	ANEXO A – MODELO LOGIT .....	68
	ANEXO B - Base de Dados Final 31/12/2008 .....	72

# **1 INTRODUÇÃO**

## **1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA**

Com a evolução do mercado de capitais brasileiro, de emergente para um mercado maduro, será cada vez mais desafiador para os investidores auferirem ganhos anormais, pois a tendência é que se tornem melhor informados sobre as companhias alvo. Além da avaliação de empresas, os investidores devem utilizar-se de fatores adicionais, que adicionem valor às firmas investidas, de forma a melhor remunerar seus capitais.

Fatores como a assimetria de informação existente entre gestores e acionistas, a ausência de participação efetiva dos acionistas nos conselhos das empresas, a construção de acordos de acionistas inadequados, dentre outros, culminaram em numerosos escândalos corporativos (como os casos Enron, World Com e Parmalat), que atualmente tenta-se evitar por meio de boas práticas de governança corporativa.

Um dos efeitos da maior transparência, sugerida pela governança corporativa, compreende a não manipulação das informações, por parte do grupo controlador ou gestor, em benefício próprio. Essa prática incentiva maior credibilidade nas informações fornecidas pelas empresas e maior disposição dos acionistas em investir; conseqüentemente induz a redução do custo de capital dessas empresas (PETROS, 2007).

Segundo Karolyi (2006), na década de 80 o valor de mercado das listagens internacionais (em bolsas de mercados de outros países) correspondia a cerca de 1% do PIB norte-americano da época, enquanto que em 2006, esse percentual atingiu cerca de 30%. Os diversos estudos publicados enfatizam a importância dos benefícios da listagem internacional, como: redução do custo de capital, expansão da base de acionistas, prestígio e publicidade das companhias.

O autor demonstra que no final de 1997 havia 4.700 empresas com ações listadas internacionalmente, enquanto que em 2002 esse número caiu para 2.300, uma queda de mais de 50%. Essa estatística vai de encontro ao crescente número de estudos publicados ressaltando os benefícios gerados pela listagem internacional. Conforme Karolyi (2006), essa queda no número de listagens internacionais, apesar dos benefícios gerados, se deu pela combinação de uma nova realidade macroeconômica global, política, regulatória e institucional.

## 1.2 OBJETIVO

As ações de companhias listadas nas bolsas de valores dos Estados Unidos da América trazem a seus investidores benefícios, tais como maior liquidez, transparência, acesso a menor custo de capital, entre outros. Essas vantagens fazem com que as ações das empresas listadas internacionalmente nas bolsas norte americanas tenham um prêmio em relação às demais firmas. (VELLOSO; FRISCH 2004).

O presente estudo visa identificar de modo “ex-post” as características comuns às empresas brasileiras que emitiram ADR’s (“American Depositary Receipts”), através da análise empírica de dados financeiros e de governança corporativa.

Segundo Pagano et al. (2002), as principais motivações para as companhias emitirem GDR’s (Global Depositary Receipts) e ADR’s são: 1) aumentar padrões de Governança Corporativa e conseqüentemente baixar o custo de capital; 2) aumentar o P/E; 3) aumentar a liquidez, devido ao aumento do número de investidores aptos a investir.

Além disso, segundo Stoughton et al (2001), as companhias que listam suas ações em outros mercados evidenciam a qualidade de seus produtos aos consumidores, capturando *market share* (participação no mercado) e aumentando os seus lucros, portanto, esse fator também tem influência na decisão da listagem dessas empresas em outros mercados.

Saudagaram e Biddle (1992) e similarmente Reese e Weisbach (2001) concluíram que firmas listadas em países com baixa proteção aos minoritários não estão muito dispostas a listar suas ações nos Estados Unidos da América, pois seus administradores não têm motivação, uma vez que perderão benefícios pessoais.

Por outro lado, Cantale (1996) e Fuerst (1998), bem como Stulz (1999), argumentam que firmas listadas em países com baixos padrões de governança corporativa podem acessar mercados com menores custos de capital, listando suas ações em mercados bem regulamentados. Empresas de países com baixa governança obteriam altos ganhos de valor em comparação aos custos de listagem internacional.

### 1.3 RELEVÂNCIA DO ESTUDO

No Brasil, apesar do capital estrangeiro, muitas vezes, ser classificado como capital especulativo, desde a abertura econômica na década de 90, houve um significativo aumento da participação de grupos estrangeiros na composição do capital social de companhias nacionais. Devido às exigências dos investidores internacionais, com grandes expectativas de crescimento, distribuição de dividendos e alto padrão de regulamentação, as empresas estão focando em aumentar a geração de valor aos acionistas.

As firmas brasileiras tradicionalmente enfrentam dificuldades na obtenção de capital para investimentos, seja pela indisponibilidade de crédito no mercado doméstico, principalmente de longo prazo, seja pelos altos custos cobrados. Logo, o mercado internacional de capitais desempenha um papel relevante no processo de captação de recursos necessários à expansão das empresas. Com o avanço do mercado de capitais brasileiro, as companhias, a fim de se tornarem mais competitivas, buscam: 1) reduzir seu custo médio de capital, 2) reduzir sua percepção de risco, 3) tornar a composição do capital próprio versus capital de terceiros mais eficiente e 4) reduzir os custos de financiamento. De acordo com a literatura analisada no presente trabalho, a emissão de ADR's reduz a percepção de risco da firma, por conseguinte seu custo de capital, além de aumentar a liquidez, o reconhecimento da companhia em outros mercados, melhorar a transparência e reduzir os custos de agência (custos gerados pela transferência do controle da companhia a terceiros, como, custos de elaboração e estruturação de contratos entre o principal e o agente, despesas de monitoramento das atividades dos agentes pelo principal, dentre outros).

Mapeadas as características comuns às firmas emitentes de ADR's, os investidores podem utilizar-se dessas informações para se antecipar ao mercado, capturando os benefícios gerados pela emissão.

#### 1.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

O foco da pesquisa será o estudo do mercado de capitais brasileiro, em especial, os processos referentes à emissão de ADR's. O estudo se concentrará na análise “ex-post” de fatores financeiros e de governança corporativa, não levando em consideração motivações culturais, políticas e de *marketing*, conforme abordado por Saudagaran e Biddle (1992), Saudagaran (1998) e Medeiros e Tibério (2005).

Serão analisadas empresas listadas na BOVESPA e companhias que possuem ADRs, níveis 1 e 2, negociadas na NYSE e NASDAQ. Não foram selecionadas firmas negociadas no mercado de balcão organizado, que possuem negociações privadas. O estudo não avaliará se as companhias realizaram listagens múltiplas, ou seja, se listaram suas ações simultaneamente em outros mercados, além do norte americano.

## 2 CONTEXTUALIZAÇÃO

Segundo o IBGC (Instituto Brasileiro de Governança Corporativa, 2007), governança corporativa é o sistema pelo qual sociedades são dirigidas e monitoradas, envolvendo os relacionamentos entre Acionistas /Cotistas, Conselho de Administração, Diretoria, Auditoria Independente e Conselho Fiscal.

A governança corporativa, tradicionalmente, está relacionada à gestão de uma companhia, da sua relação com os acionistas (*shareholders*) e outras partes interessadas (*stakeholders*) tais como clientes, funcionários, fornecedores, comunidade, entre outros. Sua essência está baseada em mecanismos para a solução do conflito de agência, decorrente da transferência da gestão a terceiros, da ausência de participação efetiva dos acionistas nos Conselhos das empresas e da assimetria de informações (IBGC, 2007).

As boas práticas de governança corporativa têm a finalidade de aumentar o valor da sociedade, facilitar seu acesso ao capital e contribuir para a sua perenidade. Adicionalmente, têm a finalidade de disciplinar o relacionamento entre acionistas controladores, acionistas minoritários, Conselho de Administração, Diretoria e Conselho Fiscal.

Os pilares da governança corporativa consistem em: transparência, equidade de tratamento dos acionistas, prestação de contas e responsabilidade pelos resultados. Surgiu nos Estados Unidos e ganhou força nos últimos dez anos, sendo seguido pela Inglaterra e espalhando-se por muitos outros países.

## 2.1 OS PRINCIPAIS MODELOS DE GOVERNANÇA CORPORATIVA

As características de um sistema de governança corporativa dependem do ambiente institucional e cultural do país no qual a empresa está inserida. O Estado modela as especificidades de cada mercado de capitais por meio dos sistemas financeiro e legal. Como grandes referências, há dois modelos principais de governança corporativa: o anglo-saxão, que prevalece nos Estados Unidos e no Reino Unido, e o nipo-germânico, que predomina no Japão, na Alemanha e na maioria dos países da Europa continental (IBGC, 2007).

### 2.1.1 O Modelo Anglo Saxão

O modelo anglo-saxão prevalece nos Estados Unidos e Inglaterra e tem como características a pulverização e a liquidez, em bolsa, das ações de companhias, controles rígidos ao uso de informações privilegiadas, incentivando a transparência da gestão das companhias e exigindo a divulgação periódica de informações. O sistema desencoraja a concentração de ações, uma vez que todo acionista ou instituição que adquira participação igual ou superior a 5% de qualquer empresa tem o dever de dar informações a SEC (Securities Exchange Commission) sobre a origem do capital, as fontes de financiamento e os planos do grupo.

Com a ruptura da bolsa de Nova Iorque, em 1929, a população e o governo norte-americanos passaram a participar mais ativamente da gestão das empresas listadas em bolsa. A partir desse contexto, surge o ímpeto dos acionistas em recuperar o poder e alinhar os interesses dos executivos aos seus, caracterizando os primeiros movimentos em direção às práticas de governança corporativa (IBGC, 2007).

Um dos principais movimentos nos Estados Unidos foi a constituição da SEC, órgão regulador do mercado de capitais, em 1934, rompendo com a idéia do governo de não intervir na economia (oriunda do capitalismo liberal). No processo de aprimoramento da governança corporativa norte-americana, um grande impulso foi dado pelo fundo de pensão dos funcionários públicos do Estado da Califórnia, CalPERS.

O CalPERS geria, na década de 80, um patrimônio de cerca de US\$ 166 bilhões, sendo US\$ 115 bilhões investidos em ações de aproximadamente 1.500 empresas (<http://www.calpers.ca.gov>). O fundo criou em 1985 o Conselho dos Investidores Institucionais com o objetivo fundamental de preservar os interesses dos investidores institucionais, exigindo mudanças na legislação e monitorando as práticas de governança corporativa das empresas nas quais tinha recursos aplicados. Em 1987, o fundo passou a publicar, anualmente, uma lista das cinquenta empresas pertencentes ao seu portfólio, que tiveram o menor retorno aos acionistas.

Na década de 90, as fraudes contábeis das empresas norte-americanas e as crescentes reclamações dos acionistas minoritários, geraram uma crise, criando, mais uma vez, necessidade do aprimoramento da governança corporativa. Com o objetivo de evitar o esvaziamento dos investimentos financeiros e a fuga dos investidores causada pela

insegurança a respeito da governança adequada das empresas, foi criada em 2002, a lei Sarbanes-Oxley (SOX).

A SOX é a mais abrangente e completa lei do mercado de capitais norte-americano desde a quebra da Bolsa de valores de Nova Iorque em 1929. Busca garantir a criação de mecanismos de auditoria e segurança confiáveis nas empresas, incluindo regras para a criação de comitês e comissões encarregados de supervisionar suas atividades e operações de modo a mitigar riscos aos negócios, evitar a ocorrência de fraudes, garantindo a transparência na gestão das empresas.

### 2.1.2 O Modelo Nipo-Germânico

Segundo Carvalho (2005), o modelo nipo-germânico prevalece no Japão, na Alemanha e na maioria dos países da Europa continental. Ao contrário do modelo anglo-saxão, no modelo nipo-germânico, as participações são de longo prazo, há maior concentração da propriedade, a liquidez das ações não é priorizada, sendo parte relevante das empresas pertencentes a bancos (Alemanha) e famílias (Japão). Assim, os acionistas reduzem os riscos de seus investimentos, coletando, junto ao corpo administrativo das empresas, informações privilegiadas, que julgam essenciais às suas decisões.

Segundo Paludo (2004 *apud* Silveira (2002)), o Conselho de Administração japonês tem em seus quadros um grande número de executivos que, por bom desempenho nas companhias, ao longo dos anos, foram recompensados com assentos em seus Conselhos. O presidente da empresa é o responsável por selecionar novos membros para o Conselho, fazendo com que a presidência do Conselho de Administração tenha uma função pouco atuante. Isso faz com que

o Conselho das empresas japonesas com um grande número de membros, a maioria, executivos das próprias empresas gere conflitos de interesse e torne seus sistemas de governança corporativa não confiáveis.

Com o enfraquecimento dos bancos, após a forte queda da Bolsa de Tóquio a partir dos anos 90, os japoneses passaram a implantar o descruzamento acionário, a fim de atenderem à demanda dos investidores internacionais.

A principal diferença entre os modelos anglo-saxão e nipo-germânico está no objetivo final da empresa: criação de valor para os acionistas (anglo-saxão) e equilíbrio de interesses entre acionistas e outros grupos impactados pelas atividades da empresa (nipo-germânico). O controle corporativo do tipo *shareholder* reflete o primeiro modelo, (gestão em prol dos interesses dos acionistas) e o segundo é fundamentado no controle do tipo *stakeholder* (conjunto mais amplo de interesses deve ser contemplado pela ação e pelos resultados da corporação).

### 2.1.3 O Modelo Brasileiro

Em 1976, iniciou-se o processo de desenvolvimento do mercado de capitais brasileiro, através da Lei 6.385, que criou a CVM (Comissão de Valores Mobiliários), autarquia federal responsável por disciplinar, normalizar e fiscalizar a atuação dos diversos integrantes do mercado, também em 1976 foi criada, a Lei 6.404, Lei das Sociedades por Ações – a qual foi alterada pela Lei 10.303/01 e posteriormente pela Lei 11.638/07 -, que regulamentou a estrutura contábil das empresas, os deveres e direitos de administradores e acionistas, a prestação de contas e divulgação de informações, dentre outras.

O modelo de governança corporativa brasileiro vem passando por uma relevante mudança, uma vez que, utilizava-se de um modelo híbrido entre os modelos nipo-germânico (por possuir estrutura de capital familiar e altamente concentrada) e anglo saxão (pelo fato das empresas serem pouco alavancadas e, em sua maioria, administradas por seus proprietários). Atualmente está caminhando para um modelo similar ao americano (IBGC, 2007).

A globalização induz as companhias brasileiras a buscarem maior competitividade, frente às empresas internacionais, maior necessidade do aumento da utilização do crédito e da redução do custo de capital, além de uma postura mais ativa dos investidores. Esses fatores culminaram na desestatização e abertura de capital de várias empresas no Brasil.

Com isso, a gestão das companhias se tornou profissional, na qual os gestores são indicados pelo Conselho de Administração, que por sua vez, tem seus membros indicados pelos acionistas. Com a profissionalização da gestão das empresas, se torna necessária a criação de mecanismos que reduzam os conflitos de agência, ou seja, os conflitos de interesse entre gestores e acionistas.

Como acionistas de um grande número de empresas, os fundos passaram a perceber a importância de estimular as empresas de capital aberto a adotarem práticas de governança corporativa. Com isso, passaram a reivindicar modificações na forma de atuação das empresas nas quais investem. Os fundos passam a perceber, também, a necessidade de desenvolver mecanismos que buscam o alinhamento de seus interesses aos dos gestores das empresas nas quais detêm participação acionária e, dessa forma, garantir o retorno de seus investimentos.

Em meados da década de 1990, iniciou-se o movimento de abertura da economia brasileira, fazendo com que aumentasse o volume de investidores estrangeiros no mercado de capitais

brasileiro. Além disso, algumas empresas brasileiras, com o objetivo de se capitalizar, iniciaram o acesso ao mercado externo de capitais através da listagem de suas ações em bolsas de valores estrangeiras, principalmente a NYSE (New York Stock Exchange), sob a forma de ADR's (PETROS, 2007).

Ao listar suas ações nas bolsas americanas, as empresas brasileiras passam a se submeter às regras do mercado norte-americano, ou seja, as regras impostas pela SEC. Com isso, passaram a ter acionistas mais sofisticados, como fundos globais, dedicados, dentre outros, que exigiam práticas de governança corporativa mais avançadas em relação às práticas do mercado brasileiro. Além do número crescente de investidores estrangeiros, surgem investidores institucionais nacionais de grande porte, mais conscientes e exigentes de seus direitos.

Em 1995, foi criado o IBGC, uma entidade sem fins lucrativos, o primeiro órgão brasileiro com foco específico em governança. De acordo com o IBGC, seu objetivo é “contribuir para otimizar o conceito de governança corporativa nas empresas brasileiras, cooperar com o aprimoramento do padrão de governo das empresas nacionais, para seu sucesso e perpetuação”.

Visando atender a nova realidade do mercado e às exigências dos investidores, em dezembro de 2000 a BOVESPA criou três segmentos de listagem, Nível 1, Nível 2 e Novo Mercado e em 2006 criou o Bovespa Mais, diferenciando as empresas quanto aos padrões de governança corporativa, conforme apresentado na tabela 1.

Em janeiro de 2006, a CVM aprovou a criação do Bovespa Mais, ambiente de negociação, criado para oferecer acesso a pequenas e médias empresas ao mercado de capitais e atrativas aos investidores que buscam investimentos de médio e longo prazo, cuja preocupação com o

retorno potencial sobrepõe-se à necessidade de liquidez imediata. Esse segmento terá um mercado de balcão organizado para empresas com estratégia gradual de acesso ao mercado de capitais. As empresas aderentes terão como vantagens, redução de custos para as ofertas, produção periódica de análises independentes custeadas pela Bovespa, além da vantagem de ser uma companhia diferenciada pela melhor governança.

Tabela 1: Exigências para os Níveis Diferenciados de Governança Corporativa

	BOVESPA MAIS	NOVO MERCADO	NÍVEL 2	NÍVEL 1	TRADICIONAL
Percentual Mínimo de Ações em Circulação (free float)	25% de free float até o sétimo ano de listagem, ou condições mínimas de liquidez	No mínimo 25% de free float	No mínimo 25% de free float	No mínimo 25% de free float	Não há regra
Características das Ações Emitidas	Somente ações ON podem ser negociadas e emitidas, mas é permitida a existência de PN	Permite a existência somente de ações ON	Permite a existência de ações ON e PN (com direitos adicionais)	Permite a existência de ações ON e PN	Permite a existência de ações ON e PN
Conselho de Administração	Mínimo de três membros (conforme legislação)	Mínimo de cinco membros, dos quais pelo menos 20% devem ser independentes	Mínimo de cinco membros, dos quais pelo menos 20% devem ser independentes	Mínimo de três membros (conforme legislação)	Mínimo de três membros (conforme legislação)
Demonstrações Financeiras Anuais em Padrão Internacional	Facultativo	US GAAP ou IFRS	US GAAP ou IFRS	Facultativo	Facultativo
Concessão de Tag Along	100% para ações ON	100% para ações ON	100% para ações ON 80% para ações PN	80% para ações ON (conforme legislação)	80% para ações ON (conforme legislação)
Adoção da Câmara de Arbitragem do Mercado	Obrigatório	Obrigatório	Obrigatório	Facultativo	Facultativo

Fonte: Bovespa

## 2.2 DEPOSITARY RECEIPTS (DR'S) E AMERICAN DEPOSITARY RECEIPTS (ADR'S)

DRs são certificados de depósito representativos de valores mobiliários emitidos por companhias de um determinado país e negociados no mercado internacional. Dependendo do mercado onde a companhia emita o DR, recebe um nome peculiar ao lugar, como por exemplo, ADR – mercado norte-americano, DR Argentina – mercado argentino, DR Espanha – mercado espanhol, GDR – mercado europeu, BDR – mercado brasileiro. ADR's são certificados de ações, emitidos por bancos americanos, com lastro em ações de empresas brasileiras.

Em 1997, cerca de 1.300 empresas listaram suas ações internacionalmente na NYSE, AMEX e NASDAQ, representando um aumento de 75% nas listagens das referidas bolsas desde 1991. Somente no ano de 1996, 162 novos programas de listagem foram criados, movimentando cerca de US\$ 20 bilhões em novos financiamentos de ativos e girando volume de 7 bilhões de ações. (IEDI, 2007).

Os ADR's são cotados em dólares norte-americanos e facilitam o acesso do emissor estrangeiro a esse mercado. Existem três níveis distintos de ADR's, nível 1, nível 2, nível 3, Regra 144A e Regulamento S (Deutsche Bank, Depositary Receipts Handbook e site CVM).

ADR Nível I:

- Não precisa atender normas contábeis americanas;
- Negociados no mercado de balcão (fora do mercado organizado);

- Não possui lançamento de novas ações;
- Envolve ações adquiridas no mercado secundário;
- Tem o objetivo de colocar ações no mercado norte-americano, preparando-se para futuros lançamentos primários

#### ADR Nível II:

- Deve atender às normas contábeis americanas, US GAAP;
- Não possui lançamento de novas ações;
- A negociação é feita na Nasdaq

#### ADR Nível III:

- Mais completo e oneroso;
- Deve atender normas contábeis americanas, US GAAP;
- Deve estar emitido com base em ações novas da companhia, e vinculado a uma emissão pública dessas ações nos EUA;
- Atendimento total as exigências da SEC

#### Regra 144A:

- Não possui registro na SEC;
- Não precisa atender normas contábeis dos EUA;
- Possui lançamento de novas ações;
- A negociação é feita no mercado balcão

Autoriza a negociação de valores mobiliários das empresas junto aos QIB (investidores qualificados, ou seja, institucionais), com o objetivo de agilizar a liquidez no mercado de colocações privadas norte americano. Os custos e restrições são menores, dados que essa

classe de investidores tem expertise para realizar suas próprias análises. É necessária a apresentação de um Memorando de Oferta, com informações baseadas no Relatório Anual Completo da empresa emissora, contendo algumas modificações. As exigências são similares às das ADR's nível I, porém, com emissão.

Regulamento S:

- Não possui registro na SEC;
- Não precisa atender normas contábeis dos EUA;
- Possui lançamento de novas ações;
- A negociação é feita somente entre não americanos

Desde novembro de 1998 empresas não podem listar suas ações diretamente na bolsa norte-americana: toda listagem deve ser via ADR. Os ADR's são emitidos por um banco depositário dos EUA, representam as ações das firmas estrangeiras e conferem a seus credores os mesmos direitos que as ações. Porém, uma taxa tem de ser paga ao agente depositário a cada negociação e sempre quando ocorrer pagamento de dividendos.

Só podem comprar e vender ADR's os investidores que têm conta no exterior (pessoa física ou jurídica). A abertura da conta é lícita, desde que seja declarada e respeite as regras de tributação. O envio de dinheiro para o exterior só pode ser feito através das instituições financeiras credenciadas a operar câmbio e, se o montante ultrapassar US\$ 10 mil, o Banco Central do país de origem, deverá ser informado. (DEUTSCHE BANK, 2003).

É chamada de operação de arbitragem aquela na qual o investidor percebe distorções entre o preço de um mesmo ativo em dois ambientes de negociação distintos e se beneficia disso, ou seja, se o preço das ações de uma empresa, depois de aplicado o fator de conversão para a

ADR e para o dólar, é menor na BOVESPA que nos Estados Unidos, há uma oportunidade de comprar, efetuar a conversão e vender no mercado norte-americano, no mesmo momento, embolsando a diferença.

Os custos principais da listagem das ações no mercado norte americano, segundo Fanto e Karmel (1997), são os custos da adequação às normas contábeis US GAAP. Estes custos podem ser proibitivos para firmas pequenas. Portanto a listagem em outros mercados é mais comum às companhias maiores, conforme sugere Saudagaran's (1988).

### 2.3 A LEI SARBANES-OXLEY (SOX) E SUAS CONSEQUÊNCIAS

A Sarbanes-Oxley Act ou Lei Sarbanes-Oxley foi proposta em 2002, pelo senador Paul Sarbanes e pelo deputado Michael Oxley. Motivada por escândalos financeiros corporativos, especialmente o da Enron, que colocou em dúvida a integridade da Arthur Andersen (empresa que auditava as contas da Enron), a SOX, foi criada com o objetivo de evitar o esvaziamento dos investimentos financeiros e a fuga dos investidores causada pela aparente insegurança a respeito da governança adequada das empresas.

Seu conjunto busca garantir a criação de mecanismos de auditoria e segurança confiáveis nas empresas, incluindo ainda regras para a criação de comitês e comissões encarregados de supervisionar suas atividades e operações de modo a mitigar riscos aos negócios, evitar a ocorrência de fraudes ou ter meios de identificar quando elas ocorrem, garantindo a transparência na gestão das empresas.

Atualmente, grandes empresas brasileiras com operações financeiras no exterior seguem a lei Sarbanes-Oxley. As empresas estrangeiras que possuem valores mobiliários registrados na SEC e negociados nas bolsas de valores norte-americanas, ADR's ou GDS's, estão sujeitas a SOX.

As seções mais importantes da SOX são a 302 e a 404. A seção 302 obriga o presidente e o diretor financeiro da companhia a certificar os balanços destas, atestando a veracidade das informações. Em caso de fraudes, estes podem sofrer multas de até US\$ 10 milhões ou 20 anos de prisão. Enquanto que a seção 404 determina que as empresas realizem avaliações anuais dos controles e procedimentos internos para emissão de relatórios financeiros. Além disso, o auditor independente da companhia deve emitir um relatório distinto que ateste a asserção da administração sobre a eficácia dos controles internos e dos procedimentos executados para a emissão dos relatórios financeiros, sob pena de severas multas (Petros, 2007).

As exigências introduzidas pela SOX lidam com algumas das deficiências da governança corporativa e possivelmente ajudaram a recuperar a confiança no sistema de governança corporativa americano. Todavia, há preocupações com a existência de aspectos ambíguos na lei, alguns contradizentes às leis corporativas estaduais, com a rigidez da legislação de governança corporativa.

A interpretação de Kaplan e Holmstrom (2003) é que a SOX beneficiaria empresas com governança corporativa pouco desenvolvida, desfavorecendo firmas com alto padrão de governança. Além disso, os custos de implementação da SOX são fixos, o que prejudica empresas de menor porte. Portanto, a nova lei poderia induzir o fechamento de capital de algumas empresas e impedir a abertura de capital de empresas fechadas. No intuito de reforçar

a governança corporativa das empresas listadas, no mesmo ano de edição da SOX, as bolsas americanas, NYSE e NASDAQ apresentaram novas exigências. As principais exigências apontadas são as seguintes: aprovação dos acionistas necessária para a maioria dos planos de remuneração, maioria dos conselheiros independentes e sem relação material com a companhia, conselheiros independentes desempenhando maior função no que tange a remuneração e a nomeação de comitês, reuniões regulares de conselheiros desvinculados à gestão. As mudanças implantadas pela NYSE e pela NASDAQ equacionam as questões de governança de forma mais eficiente, objetiva e menos custosa quando comparadas às da SOX (Sarbanes-Oxley Act, 2002).

### **3 REVISÃO DA LITERATURA**

Baseado na revisão da literatura, o propósito deste capítulo é apresentar a estrutura conceitual e evidências empíricas do tema Emissões Internacionais, sendo dividido em diversas seções. Cada seção apresentará os principais conceitos e/ou autores (visões) que fazem parte da teoria de emissões internacionais.

#### **3.1 PRINCIPAIS HIPÓTESES**

Segundo Karolyi (2006), nos estudos antigos sobre listagem internacional (décadas de 80 e 90), o foco principal era: 1) preço das ações – os estudos mostram que há retornos acima da média em torno de 10% na pré-listagem internacional e um declínio de cerca de 9% pós-listagem, no médio prazo. Para firmas que realizam listagens internacionais associadas a aumentos de capital, o declínio pós-listagem é reduzido; 2) redução de exposição ao risco e conseqüentemente, menor custo de capital e 3) aumento da liquidez.

Os estudos mais recentes focam nos seguintes fatores motivadores para as empresas listarem suas ações internacionalmente, como forma de reduzirem seus custos de agência: 1) aprimoramento da governança corporativa – aumento da proteção para acionistas minoritários, redução da concentração acionária e procura por mercados mais

regulamentados; 2) aumento da transparência das informações divulgadas; 3) aumento da liquidez; 4) aumento da disciplina, através do uso mercado de capitais como agente de controle das firmas – ações listadas em mercados nos quais as atividades de aquisições hostis são intensas, promovem garantia adicional aos investidores de que gestores com baixas performances serão removidos; 5) aumento da performance operacional das firmas.

### 3.2 SAUDAGARAN E BIDDLE (1992)

Analisar se a decisão das firmas de listar suas ações no mercado externo é influenciada pelo nível de transparência das informações financeiras disponíveis nesse mercado é objetivo de Saudagaran e Biddle (1992). Foram analisadas 302 companhias que listaram suas ações no mercado externo entre 1981 e 1987, nas nove maiores bolsas de oito países: Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Holanda, França, Japão, Alemanha e Suíça. Os níveis de transparência foram obtidos através de uma pesquisa realizada com 142 especialistas ativamente envolvidos em processos de listagem internacional.

O método utilizado foi análise “cross-section” e foram aplicados testes uni e multivariados baseados no modelo *Logit*. Caso a transparência das informações financeiras seja fundamental para a decisão das firmas listarem suas ações no mercado externo, deve haver uma correlação entre a probabilidade dessa firma listar suas ações no exterior e o nível de transparência de tal bolsa.

Para a análise em questão foram testadas duas hipóteses: 1) A probabilidade da firma listar suas ações no mercado externo é inversamente proporcional ao nível de “disclosure” exigido pela bolsa estrangeira (quanto mais rígidas as regras de listagem, menor a probabilidade de

listagem) e; 2) A probabilidade da firma listar suas ações no mercado externo é inversamente proporcional ao nível de “disclosure” da bolsa estrangeira, quando o nível de transparência da bolsa estrangeira é maior que o nível de transparência da bolsa local.

Tanto informações exigidas pelos órgãos reguladores, quanto informações fornecidas espontaneamente pelas firmas para atender às expectativas do mercado, foram consideradas para avaliar o nível de transparência dos mercados. Para medir os custos da listagem internacional foram realizadas entrevistas com duzentos especialistas em processos de listagem internacional.

Quatro variáveis adicionais foram analisadas como possíveis influenciadoras na decisão das firmas listarem suas ações internacionalmente: 1) localização geográfica - proximidade geográfica em relação ao país emissor, similaridade da língua, cultura, mercado e familiaridade com as práticas e condições de negociação; 2) indústria - a concentração da indústria; 3) mercado produtor - tamanho do mercado e a proporção de vendas para o mercado externo; 4) tamanho da firma em relação ao seu mercado local.

Os resultados dos testes univariados, apesar das limitações estatísticas, suportaram as hipóteses testadas. Os testes multivariados apresentaram consistência positiva e significativa com a Hipótese 1, em sete dos oito países analisados. O teste estatístico para a variável concentração da indústria foi pouco significativo. A variável mercado produtor é positiva e estatisticamente significativa para seis dos oito países analisados. A variável, tamanho relativo da companhia é positiva para as bolsas dos oito países analisadas e significativa para seis.

Controlados alguns fatores, a decisão das firmas de listar suas ações no mercado externo está positivamente relacionada com o nível de transparência do mercado local da firma.

Entretanto, randomicamente, os testes baseados em todas as ações listadas entre 1981 e 1987, suportam as hipóteses 1 e 2. A hipótese 2 pode ser vista como um refino da hipótese 1.

### 3.3 SAUDAGARAN (1998)

O autor analisou quais os principais fatores que influenciam as empresas na decisão de negociar suas ações fora do seu país de origem. Foram analisadas 223 empresas, com listagem fora de seu país de origem, com base na revista Euromoney de 1985 e 258 empresas sem ações listadas no estrangeiro.

O autor comparou as firmas locais com as empresas que listaram suas ações no mercado externo, utilizando o modelo *Logit*. Aplicou testes uni e multivariados para verificar se as seguintes hipóteses influenciam positiva ou negativamente a variável dependente, a firma possuir listagem internacional: 1) valor de mercado relativo da empresa na bolsa de seu país de origem; 2) dependência da empresa em relação ao mercado externo; 3) quantidade de ativos no exterior e 4) peso da força de trabalho externa.

O índice MV/TV (valor de mercado da firma / valor de mercado de todas as firmas listadas na bolsa local), Valor de Mercado relativo da firma, foi obtido multiplicando-se o número de ações pelo valor da ação no ano de 1981 e dividindo-se pela soma do valor de mercado de todas as companhias listadas no mercado local. A hipótese testada apresentou sinal positivo, como esperado.

O índice FS/TS (total de vendas no exterior / total de vendas). A proporção de faturamento no exterior foi obtida pela soma das vendas da empresa para mercados estrangeiros mais as vendas feitas por subsidiárias internacionais, dividindo-se pelo faturamento total da firma. A hipótese testada apresentou sinal positivo, como esperado, hipótese não rejeitada.

O índice FA/TA (total de ativos no exterior / total de ativos). A hipótese testada foi rejeitada. Apresentou sinal positivo, porém, com baixa significância estatística.

O índice FE/TE (total de empregados no exterior / total de empregados). A hipótese testada foi rejeitada. Apresentou sinal positivo, porém, com baixa significância estatística.

O autor julgou relevante a importância da busca por capital externo das companhias que listaram suas ações no mercado externo, tanto em forma de dívida quanto em forma de participação acionária. As motivações para captação de recursos no exterior, a um custo menor são: 1) financeiras: aumento de liquidez e busca por mercado de capitais mais relevantes; 2) *marketing*: aumento da visibilidade dos produtos ou serviços e ganho de participação de mercado; 3) políticos: quebra do protecionismo aos produtos estrangeiros e colaboração de agentes locais (agentes financeiros e governamentais) e 4) recursos humanos: aumento da motivação e colaboração de empregados sediados fora do país de origem.

#### 3.4 FOERSTER E KAROLYI (1999)

Foerster e Karolyi (1999) buscam analisar a performance do preço das ações e as mudanças na exposição do risco das companhias, associado à listagem de firmas não americanas em bolsas norte americanas. Foram analisadas 153 firmas, de 11 países (Canadá e alguns países

européus e asiáticos) que listaram suas ações internacionalmente, pela primeira vez, no mercado norte americano, através de ADR's níveis II e III, entre 1976 e 1992. As ADR's nível I não foram incluídas na amostra devido à baixa liquidez. As datas em que foram anunciadas as intenções de listagem das firmas são mais apropriadas que as datas efetivas da listagem para verificar o preço da ação. Portanto, a fim de testar a hipótese da segmentação de mercado, os autores fizeram uma média do número de dias entre a divulgação da intenção de listagem e a data efetiva de "*cross-section*". A data da intenção da listagem foi obtida através de divulgação de "*press release*" pela empresa. As médias foram descontadas das datas de listagem das firmas, para a verificação do valor da ação na data do anúncio.

O método utilizado foi regressão através do modelo IAPM. Os autores analisaram a amostra pré-listagem (de 52 semanas até uma semana anterior a listagem), na semana da listagem e pós-listagem (da semana posterior a 52 semanas após a listagem), mensurando as variações no preço das ações e no risco em relação ao mercado, medido pelo beta. Foerster e Karolyi (1999) dividiram a análise em três painéis: 1) painel contendo a amostra completa; 2) painel classificado pelo tipo do mercado de capital e 3) painel classificado por região geográfica.

O estudo mostra também, que os retornos das ações diminuem de acordo com o tamanho da base de investidores da firma. Os autores sugerem que as companhias não americanas que listam suas ações nos Estados Unidos, podem sofrer alterações nos preços de suas ações, não relacionados a barreiras a investimentos internacionais, mas sim, a fatores como reconhecimento dos investidores e liquidez. Conforme experimentado por listagem de companhias puramente domésticas.

Essa hipótese foi testada com base em informações disponíveis de mudanças na base de acionistas e na capitalização das firmas, quando da nova emissão de ativos no período da

listagem. Foi verificado que retornos acima da média, antes e durante a listagem estão significativamente relacionados a estas variáveis.

Se o mercado é segmentado, com vários *players*, ou seja, competitivo, as firmas têm incentivos a adotarem políticas para mitigar os efeitos negativos causados pelas barreiras aos investimentos e promover os efeitos positivos da diversificação internacional, gerados, principalmente, por investimentos estrangeiros diretos, fusões com firmas não norte americanas, ou, paralelamente, a listagem das ações em mercados fora dos Estados Unidos.

Modelos internacionais de precificação de ativos sugerem que quando investidores percebem indícios que barreiras ao investimento serão removidas há expectativas que os retornos sejam reduzidos.

Os autores concluíram que as ações de firmas não americanas que listaram suas ações no mercado norte americano, na forma de ADR's, tiveram retornos acumulados 19% excedentes ao ano anterior à listagem, além do ganho de 1,20% durante a semana da listagem. Porém, apresentaram declínio significativo de 14% no ano seguinte à listagem.

O estudo também revelou que o beta das ações declinou, na média, de 1,03 para 0,74 e encontrou evidências consistentes com a hipótese da eficiência do mercado de capitais. Entretanto, foram descobertas duas novas causas para o retorno acima da média, no curto prazo, de companhias que listaram suas ações no mercado norte americano: 1) o aumento da base de acionistas e 2) aumento da liquidez.

A análise revela que uma aproximação para o fato do mercado não possuir simetria de informações, causa diferenças na precificação dos ativos. O impacto de um maior

reconhecimento dos investidores, causado pela assimetria de informações, é significativamente relacionado aos retornos acima da média pré listagem internacional. Finalmente, o estudo revelou que a queda no valor das ações, pós-listagem, é mitigado por firmas que aumentam seus capitais simultaneamente a listagem.

Essas conclusões contrastam com as evidências existentes da baixa performance de companhias que lançaram ações nos Estados Unidos da América via IPO, propondo uma desafiadora e interessante proposta de estudo futuro.

### 3.5 DOIDGE ET AL. (2001)

O artigo busca explicar a diferença de avaliação das firmas listadas nos Estados Unidos em relação às firmas listadas em outros mercados.

No final de 1997, as companhias listadas no mercado norte americano tinham o Q de Tobin que excedia em 16,5% o Q de Tobin de firmas de mesmo país, que não eram listadas no EUA. A diferença na avaliação era estatisticamente significativa e principalmente para firmas listadas internacionalmente, atingindo 37%. Foram analisadas 714 empresas que listaram suas ações internacionalmente nos Estados Unidos e 4.078 firmas de 40 países, que não listaram suas ações no mercado norte americano.

Com teste de hipóteses, através de regressão e do modelo *Probit*, foram analisadas as seguintes características das firmas estudadas: 1) proteção aos investidores, 2) acesso ao mercado de capitais, 3) padrões contábeis e 4) liquidez de mercado.

Visto que existem diferenças contábeis entre os países, e que isto pode aumentar o Q de Tobin, os autores estimaram um prêmio de listagem para os países: 1) para avaliação da transparência, foi criado um índice contábil, ranqueando as companhias de acordo com o relatório anual de 1990; 2) para avaliação da liquidez dos mercados, foi criado um índice, o valor em dólares das ações negociadas dividido pela média da capitalização do mercado em 1997 e 3) para avaliação do acesso a capital, foi usado um índice desenvolvido pelo Millken Institute, que se utiliza de medidas quantitativas, qualitativas e de riscos.

Para avaliar direitos dos acionistas e imposições legais, foram utilizadas as seguintes variáveis: origens legais, um índice de direitos dos acionistas (variando de 0 a 6, o qual indica melhor proteção aos acionistas) e índice de eficiência judicial (variando de 0 a 10, o qual indica melhor ambiente legal).

Acionistas controladores de firmas listadas não podem se beneficiar particularmente do controle quando comparado a acionistas controladores de firmas não-listadas nos Estados Unidos. Conseqüentemente, as companhias listadas devem ser aquelas cujos interesses dos acionistas controladores estão mais bem alinhados aos interesses dos outros acionistas.

As oportunidades de crescimento das companhias listadas serão ainda mais valorizadas do que para empresas não listadas no mercado norte-americano, porque empresas listadas estão mais aptas a obterem vantagens desta oportunidade e porque uma menor parte do fluxo de caixa destas companhias é expropriada pelos acionistas controladores. Essa teoria explica a melhor avaliação de empresas listadas no mercado norte americano. Em particular, o crescimento esperado das vendas é melhor bem avaliado no caso de empresas listadas nos Estados Unidos e o efeito é ainda maior em companhias de países com poucos direitos aos investidores.

Os autores concluíram que empresas com ações negociadas em bolsas nos Estados Unidos possuem melhores avaliações que outras companhias do mesmo país de origem, não listadas nos EUA. Cabe a hipótese de que empresas listadas possuem menores custos de agência para os acionistas controladores. Se os custos de agência para os acionistas controladores forem altos, o acionista controlador não deixará que a companhia liste suas ações nos EUA, pois isso ameaçaria sua possibilidade de tirar proveito da companhia.

Além disso, para sustentar esta teoria, as oportunidades de crescimento são mais notórias para empresas listadas nos EUA. O aumento brusco no preço da ação que precede a listagem nos EUA é outro fator que evidencia esta teoria, sendo ainda mais consistente para companhias que aproveitam oportunidades de crescimento e estão engajadas em reduzir os custos de agência para os acionistas controladores, antes do processo de listagem.

### 3.6 PAGANO ET AL. (2002)

Pagano et al (2002) procuram documentar as tendências intrínsecas à listagem internacional das companhias e analisar suas características pré-listagem, além de suas performances pós-listagem. Foram analisadas 2.322 firmas que listaram suas ações nos mercados americano, europeu e somente no mercado local, entre 1986 e 1997.

Foram testadas as seguintes hipóteses como determinantes da listagem: 1) ativos totais; 2) crescimentos dos ativos; 3) liquidez; 4) crescimento do número de empregados; 5) número de empregados; 6) percentual de vendas para o mercado externo; 7) alavancagem; 8) valor patrimonial; 9) valor de mercado; 10) crescimento do número de plantas/equipamentos; 11) P&D/empregado; 12) P&D/vendas; 13) P&D/G&A; 14) receita bruta; 15) crescimento da receita bruta; 16) custo mão de obra/empregado; 17) ROA

Os autores empregaram o modelo de regressão *Logit*. Pagano et al (2002) consideraram o ano calendário de cada país, analisando as companhias três anos antes da listagem e três anos após. Para definir o tamanho da firma, as variáveis estudadas foram: total de ativos, valor de mercado, receita e número de empregados. Para avaliar a relação entre listagem internacional e crescimento da firma os autores analisaram o total de ativo das companhias, vendas e plantas e equipamentos. Para verificar as firmas com orientação internacional, os autores estudaram a proporção de vendas para o mercado externo.

Os autores dividiram os mercados em regiões para avaliar o comportamento das firmas que listaram ações internacionalmente e se existe uma tendência entre os países. Analisaram empresas de bolsas de Amsterdã, Bruxelas, Frankfurt, Londres, Madri, Milão, Paris, Estocolmo, Viena, AMEX, NASDAQ, EASDAQ e NYSE.

As companhias que se tornam globais em seus mercados produtores podem acessar diretamente capital estrangeiro via emissão de ações. Além disso, a integração internacional do mercado de capitais traz níveis elevados de competição nas bolsas de valores e nessa competição as bolsas são as vencedoras, por atraírem maior quantidade de empresas internacionais, volume e oportunidade de negócios.

As firmas que listam suas ações em bolsas estrangeiras esperam se preparar para aquisições internacionais, prover liquidez aos acionistas, além de aumentar o reconhecimento da firma.

As motivações para captação de recursos no exterior são:

- prover capital para investimentos a fim de aumentar o P/E e os investimentos reais;
- elevar a base acionária, aumentando a base de investidores estrangeiros, devido à redução da segmentação do mercado.

- incrementar *expertise* internacional, reduzindo as barreiras a investidores estrangeiros, como, por exemplo, fundos de pensão que só podem investir seu capital no mercado local;
- fomentar o comprometimento com a transparência e governança corporativa a fim de se tornar mais valiosa que as outras firmas, reduzindo a assimetria de informações;
- aumentar a liquidez de suas ações a fim de aumentar o giro das ações;
- reduzir as precificações errôneas, promover o aumento da cobertura de analistas e atenção da mídia;
- fortalecer a produtividade, aumentando a competitividade;
- prover benefícios para a firma, dado que os custos de listagem são baixos comparativamente a redução dos custos de captação;

A evidência encontrada confirmou que as companhias tendem a listar suas ações em mercados mais líquidos que seus mercados de origem. Além disso, também é relevante para as firmas que o mercado destino tenha muitas empresas do mesmo setor listadas, bem como alta proteção aos investidores.

Os autores também concluíram que o ROA de firmas que listaram suas ações no mercado externo não difere significativamente das companhias listadas localmente e que as empresas que listaram suas ações na Europa tendem a ser maiores que as que listaram suas ações nos Estados Unidos da América, tanto em total de ativos, quanto em número de empregados, antes e após a listagem. Porém, a maior diferença encontrada entre os grupos foi na variável P&D, que identificou que firmas que listam suas ações no mercado norte americano tendem a gastar mais com P&D, devido à alta tecnologia natural às firmas listadas nesse mercado. Associado

a esse fator, as firmas que listaram suas ações nos Estados Unidos apresentam maior valor do ”*equity*” e maior taxa de crescimento de longo prazo.

Em relação ao tamanho da firma, o estudo mostra que a companhia que tiver a intenção de listar suas ações em outros mercados tem que ser grande o suficiente para compensar os custos fixos, além de alcançar economia de escala com a listagem.

Apesar de não ter ficado claro para os autores as motivações das empresas a listar suas ações no mercado europeu, o estudo relevou que as firmas que o fizeram, são menos dinâmicas, com menor necessidade de capital para financiamento e pertencentes a setores mais maduros. A presença, nos Estados Unidos, de analistas mais hábeis e investidores institucionais especializados em avaliação de empresas são fatores que influenciam as firmas na listagem de suas ações.

### 3.7 BAKER ET AL. (2002)

Os autores procuram verificar se firmas que listam suas ações internacionalmente na NYSE ou na LSE têm um significativo aumento em sua visibilidade, devido principalmente, ao aumento da cobertura pelos analistas e à atenção da mídia: Wal Street Journal e Financial Times. Foram analisadas 193 firmas que listaram suas ações na NYSE e na LSE. Os dados de cobertura de analistas foram coletados desde 1976. Já os dados do Wal Street Journal e Financial Times desde 1984 e 1993, respectivamente, (a partir de suas disponibilidades) até março de 1996.

Os autores dividiram a análise em três painéis: 1) painel contendo a amostra completa; 2) painel classificado pelo tipo do mercado de capital e 3) painel classificado por região

geográfica. As medidas utilizadas por Baker et al. (2002) para mensurar visibilidade foram: 1) o número de analistas que estimam o lucro da firma, um ano antes da listagem internacional e um ano após a listagem e 2) o número de citações da firma em artigos de no mínimo um parágrafo no Wal Street Journal ou Financial Times, um ano antes e um ano após a listagem. Porém só foram consideradas as citações de seis meses após a listagem, para evitar as notícias envolvendo a operação.

Estudos anteriores sobre ganhos de visibilidade através de listagens internacionais utilizaram o número de acionistas como uma “proxy” do reconhecimento dos investidores. A “proxy” utilizada no estudo dos autores é baseada no número de analistas que fornecem estimativa de lucro da firma e citações desta no Wal Street Journal e Financial Times.

Também foi testada a reconhecida hipótese de Merton (1987), que deriva do modelo do equilíbrio de mercado de capitais com informações incompletas, no qual firmas com baixo reconhecimento dos investidores apresentaram maiores retornos. Além disso, o modelo de Merton sugere que gestores de empresas são ávidos por aumentar a visibilidade de suas firmas como um esforço para reduzir o custo de capital.

O estudo sugere um aumento na visibilidade das firmas, associado à listagem na NYSE ou LSE. Mudanças na visibilidade, porém, devem estar associadas a eventos específicos das firmas ou das indústrias e não à listagem. Por exemplo, analistas tendem a iniciar a cobertura de companhias que eles recomendam fortemente a compra. Além disso, os analistas tendem a cobrir as empresas pertencentes às indústrias que seus clientes têm interesse.

Vários estudos, como por exemplo, Stulz (1999) e Foerster e Karolyi (1999), concluíram que o retorno padrão associado com a listagem internacional é consistente com a redução do custo

de capital das firmas que listaram suas ações internacionalmente. Baker et al. (2002) concluíram que listagens internacionais, tanto na NYSE quanto na LSE, estão associadas a um significativo aumento na visibilidade das firmas. A análise apresentou robustez para o tipo de mercado de capitais (desenvolvido ou emergente), região geográfica, tendência dos analistas a iniciarem a cobertura de firmas com boas perspectivas futuras e popularidade da firma.

Porém, para a visibilidade através da mídia, o estudo mostra que pequena parte do aumento nas citações é devido à indústria ou fatores regionais. Examinando semanalmente retornos acima da média das companhias, concluíram que tanto para firmas que listaram suas ações na NYSE quanto na LSE, tiveram retornos padrões consistentes com a redução do custo de capital proveniente das referidas listagens.

Observando os retornos médios de firmas dos mesmos países de empresas que não listaram suas ações, os autores mostraram que os retornos médios de companhias que listaram suas ações internacionalmente são menos voláteis que os retornos do mercado de capitais doméstico. Os resultados obtidos foram mais significativos para as firmas que listaram suas ações na NYSE do que para as que listaram na LSE, provavelmente para compensar o custo associado à listagem da NYSE ser maior do que o da LSE. O aumento na cobertura de analistas é também associado ao decréscimo no custo de capital após a listagem, consistente com a reconhecida hipótese de Merton (1987).

### 3.8 MEDEIROS E TIBÉRIO (2005)

Este trabalho procura determinar empiricamente os fatores que influenciam as firmas brasileiras a listarem suas ações em bolsas de valores estrangeiras. Foram analisadas 288 empresas da BOVESPA e SOMA, sendo que 71 estavam listadas nos mercados norte-americano, argentino ou europeu em 2003, em listagens nas bolsas ou para negociações privadas. Foram realizados testes de hipóteses, através de regressão baseada modelo *Logit*. O modelo é apropriado, haja vista que a variável dependente, a empresa possuir, ou não, ações negociadas em outros mercados, é binária, não aleatória. O trabalho acompanha, primariamente, no estudo de Saudagaran (1988) e, secundariamente, Pagano et al. (2001, 2002) e Desai (2004). Como visto, o estudo de Saudagaran (1988), tinha como objetivo central entender o que motiva uma empresa a ter suas ações registradas em uma bolsa de valores estrangeira.

Segundo Medeiros e Tibério (2005), os fatores mais importantes para o investidor comprar ações de determinada firma são o tamanho da companhia e sua área de atuação. Velloso (2002 apud Medeiros e Tibério (2005)) alega que a listagem no exterior é benéfica, pois requer maior transparência e melhores práticas de governança corporativa, dado as exigências associadas aos padrões contábeis internacionais, aumentando o potencial de compra e venda de ações.

As variáveis dependentes foram calculadas como médias para os anos 1996-2003. Os resultados dos testes univariados confirmaram que o tamanho absoluto (*proxies*: receita operacional líquida, patrimônio líquido, tangibilidade dos ativos e ativo total); a participação no mercado acionário; o valor de mercado/valor patrimonial; exposição ao mercado externo; experiência em emissão de ações; governança corporativa e setor da economia – para os

setores de telecomunicações e papel & celulose, influenciam positivamente a decisão das firmas de listarem suas ações no exterior. A variável governança corporativa foi a que apresentou maior relevância, pois as companhias que listam suas ações no estrangeiro visam alcançar altos padrões de transparência contábil, a fim de reduzirem seus custos de capital, além de prover maior proteção aos acionistas.

Os resultados dos testes multivariados verificaram que a participação na bolsa doméstica, exposição internacional, governança corporativa e pertencer ao setor de telecomunicações são fatores que influenciam positivamente a decisão das firmas de listarem suas ações no exterior.

Os autores citam como motivações econômico-financeiras para as companhias abrirem capital no exterior: 1) taxa de retorno da empresa em relação ao capital próprio investido; 2) crescimento anual de vendas; 3) retorno acionário; 4) crescimento do lucro por ação; 5) lucro sobre preço da ação; 6) liquidez corrente; 7) endividamento total; 8) investimento/origens.

A análise econômico-financeira das firmas brasileiras que listaram suas ações no mercado externo mostrou que, em geral, essas companhias têm altos níveis de investimento em relação às origens, são rentáveis, dinâmicas e com ações valorizadas no país. Porém, não se destacam em relação à liquidez, endividamento e retorno acionário.

Corroborando a hipótese de Saudagaran (1988), as firmas brasileiras que listaram suas ações no mercado externo, podem ter recorrido às bolsas estrangeiras para obterem fontes de financiamento, como alternativa a empréstimos locais. Outra constatação é que as firmas com experiência internacional, exportadoras, listam suas ações em outros mercados para aumentarem sua visibilidade, ou seja, uma forma de *marketing*.

### 3.9 CHARITOU ET AL. (2007)

Os autores procuram examinar a relação entre a listagem internacional e a governança corporativa para firmas canadenses que listaram suas ações no mercado norte americano. Foram analisadas 72 empresas canadenses que listaram suas ações nas bolsas NYSE, NASDAQ ou AMEX, no período de 1997 a 2003.

As variáveis de governança corporativa analisadas foram: 1) características do Conselho de Administração – tamanho e forma de ação do comitê de auditoria e existência de comitê de governança corporativa; 2) independência dos conselheiros e do comitê de auditoria – independência dos diretores, planos de incentivo e independência do comitê de auditoria; 3) influência do CEO no Conselho de Administração – a influência do CEO, pode reduzir a efetividade do monitoramento do Conselho de Administração, reduzindo a proteção aos acionistas; 4) características dos acionistas – incentivo a redução dos custos de agência.

Foram utilizados testes não paramétricos, Matched-Pairs Test (distribuição não normal para analisar duas amostras pareadas, variáveis contínuas) e regressão logística condicional. A variável dependente é igual a 1 se a firma possuir listagem internacional e igual a 0 para as firmas de controle.

Para avaliar as firmas de controle, foram utilizados o logaritmo do total de ativos e o índice valor de mercado da firma, sobre patrimônio líquido. Haja vista que a decisão de listar ações em outros mercados é ambígua, o estudo foca no período pós-listagem, período no qual se espera melhorias na governança corporativa.

As companhias listadas têm maior independência dos conselhos e comitês de auditoria pós-listagem no mercado norte-americano, em relação às firmas listadas somente no mercado local e às empresas no período pré-listagem. Além disso, a sensibilidade da relação entre a avaliação de firmas listadas nos Estados Unidos com comitê de auditoria independente e a estrutura acionária, se tornou mais importante após a listagem.

As motivações para melhorar a governança corporativa das firmas com listagem no mercado norte americano são: 1) aumento da regulamentação exigida pela SEC; 2) maior demanda por um ambiente litigioso; 3) aumento da transparência e das reconciliações ao USGAAP;

Os efeitos pós-listagem reduzem a assimetria de informações entre os administradores e acionistas da firma, como resultado, aumenta o comprometimento com os direitos dos acionistas minoritários. No período pós-listagem, as firmas passam por uma pressão causada pelos órgãos reguladores dos Estados Unidos e por suas reputações no mercado.

A qualidade da governança corporativa das companhias antes da listagem pode afetar não só os custos como também os benefícios auferidos com a listagem. Por um lado, firmas com baixa governança corporativa têm maiores custos para se adequarem às exigências da listagem. Por outro lado, a listagem nos Estados Unidos para firmas com baixo padrão de governança corporativa gera maiores benefícios.

Hipóteses Testadas:

- Características do Conselho de Administração: os resultados obtidos para o número de membros no comitê de auditoria foram similares aos obtidos no período pré-listagem, porém, tanto para tamanho de conselho, quanto para a existência do comitê de

governança corporativa aumentaram significativamente pós listagem – hipótese não rejeitada;

- Independência dos conselheiros e do comitê de auditoria: firmas com listagem internacional no mercado norte americano aumentaram o número de diretores independentes no CA e utilizaram mais freqüentemente o plano de incentivos, pós-listagem – hipótese não rejeitada;
- Influência do CEO no Conselho de Administração: depois da listagem foi observado um pequeno declínio em companhias nas quais o CEO não era o presidente do CA. Porém a presença de CEO no comitê de auditoria reduziu cerca de 8% após a listagem – hipótese não rejeitada;
- Características dos acionistas: foram observadas reduções de cerca de 5,4% na base de acionistas funcionários da companhia – hipótese não rejeitada;

Apesar das evidências significativas da melhoria da governança corporativa pós-listagem das firmas canadenses nos Estados Unidos, não foram encontradas evidências da governança corporativa como fator motivacional para listagem. O estudo também evidenciou que a listagem internacional afeta a sensibilidade da relação entre as variáveis de governança corporativa e o valor da firma. A sensibilidade da relação entre o índice valor de mercado da firma sobre patrimônio líquido se tornou maior pós-listagem em relação ao período pré-listagem.

## **4 METODOLOGIA**

A dissertação usará o modelo econométrico Logit, um modelo de seleção qualitativa. Adequado para análises em que a variável dependente é binária, o modelo estimará a probabilidade da empresa ter ações listadas na NYSE e NASDAQ. O software a ser utilizado para processar os testes uni e multivariados será o SPSS.

### **4.1 AMOSTRA E FONTE DOS DADOS**

A base de dados inicial foi elaborada utilizando-se a base de dados do Economática. Foram selecionadas todas as 31 companhias brasileiras listadas na NYSE e NASDAQ, no ano de 2008. Foram excluídas da base de dados as empresas inativas, conforme Tabela 2, a seguir.

A amostra foi segmentada por setor, segundo a classificação da Bovespa. Para cada setor apresentado foram escolhidas duas empresas comparáveis listadas na BOVESPA, além das firmas listadas na NYSE e NASDAQ. Em companhias com mais de uma classe de ações, foi escolhida a classe de ações com maior liquidez. A amostra total incorpora 77 empresas: 31 listadas no exterior e 46 listadas na BOVESPA.

Em setores saturados, onde a maioria das companhias encontra-se listada na NYSE ou NASDAQ, como, por exemplo, o setor de telecomunicações, foram selecionadas todas as empresas líquidas, isto é, todas as firmas que possuem negociações diárias na BOVESPA.

Tabela 2: Companhias brasileiras, ativas, listadas na NYSE ou NASDAQ em 2008.

<b>Empresa</b>	<b>Ativo / Cancelado</b>	<b>Classe Ações</b>	<b>Bolsa</b>	<b>Setor Bovespa</b>
Ambev	ativo	PN	NYSE	Consumo não Cíclico
Aracruz	ativo	PNB	NYSE	Materiais Básicos
Bradesco	ativo	PN	NYSE	Financeiro e Outros
Brasil T Par	ativo	PN	NYSE	Telecomunicações
Braskem	ativo	PNA	NYSE	Materiais Básicos
Cemig	ativo	PN	NYSE	Utilidade Pública
Copel	ativo	PNB	NYSE	Utilidade Pública
CPFL Energia	ativo	ON	NYSE	Utilidade Pública
Eletrobras	ativo	ON	NYSE	Utilidade Pública
Embraer	ativo	ON	NYSE	Bens Industriais
Gafisa	ativo	ON	NYSE	Construção e Transporte
Gerdau	ativo	PN	NYSE	Materiais Básicos
Gol	ativo	PN	NYSE	Construção e Transporte
ItauUnibanco	ativo	PN	NYSE	Financeiro e Outros
Net	ativo	PN	NASDAQ	Consumo Cíclico
P.Acucar-Cbd	ativo	PN	NYSE	Consumo não Cíclico
Perdigao S/A	ativo	ON	NYSE	Consumo não Cíclico
Petrobras	ativo	ON	NYSE	Petróleo, Gás e Biocombustíveis
Sabesp	ativo	ON	NYSE	Utilidade Pública
Sadia S/A	ativo	PN	NYSE	Consumo não Cíclico
Sid Nacional	ativo	ON	NYSE	Materiais Básicos
Tam S/A	ativo	PN	NYSE	Construção e Transporte
Telemar	ativo	PN	NYSE	Telecomunicações
Telemig Part	ativo	PN	NYSE	Telecomunicações
Telesp	ativo	PN	NYSE	Telecomunicações
Tim Part S/A	ativo	PN	NYSE	Telecomunicações
Ultrapar	ativo	PN	NYSE	Financeiro e Outros
Unibanco	ativo	UnN1	NYSE	Financeiro e Outros
V C P	ativo	PN	NYSE	Materiais Básicos
Vale R Doce	ativo	PNA	NYSE	Materiais Básicos
Vivo	ativo	PN	NYSE	Telecomunicações

Fonte: Economática

## 4.2 MODELO E HIPÓTESES A SEREM TESTADAS

Os testes de hipótese para validação do modelo são:

Hipótese nula ( $H_0$ ): a variável independente não influencia o fato da empresa estar listada na NYSE / NASDAQ;

Hipótese alternativa ( $H_1$ ): a variável independente influencia no fato da empresa estar listada na NYSE / NASDAQ.

Será adotado o nível de significância de 10% como um primeiro filtro para selecionar as variáveis relevantes.

O modelo Logit é baseado na função de probabilidade logística acumulada, onde é necessário especificar uma distribuição contínua de probabilidades, cuja estimação é realizada com dados em “*cross-section*” (corte transversal).

Segundo Campos (2003), o método da máxima verossimilhança é o mais recomendado quando dispõem-se de observações individuais da ocorrência ou não de determinado evento. Além disso, tem uma série de propriedades estatísticas desejáveis, sendo todas as estimativas dos parâmetros assintoticamente consistentes e eficientes. A especificação logarítmica melhora a comparabilidade de variáveis, aliviando potencial heterocedasticidade, ou seja, a existência de variações não constantes nas dispersões das observações. Quanto ao desempenho do modelo Logit como um todo, há um indicador de qualidade de aderência análogo ao coeficiente de determinação ( $R^2$ ) dos modelos de regressão, o  $R^2_{McF}$  de McFadden, dado pela relação:

$$R_{McF}^2 = 1 - \frac{LLF_{ur}}{LLF_r}, \text{ onde:}$$

$LLF_{ur}$  : valor do logaritmo da função de verossimilhança do modelo não restrito;

$LLF_r$  : valor do logaritmo da função de verossimilhança do modelo restrito apenas com a parte constante.

O modelo Logit é baseado na função de probabilidade especificada como:

$$P_i = F(z_i) = F\left(\alpha + \sum_j \beta_j X_{ij}\right) = \frac{1}{1 + e^{-z_i}} = \frac{1}{1 + e^{-\left(\alpha + \sum_j \beta_j X_{ij}\right)}} \quad (1)$$

Sendo:

$P_i$ : a probabilidade de ocorrência de um evento, dada a ocorrência de  $X_i$ , na observação  $i$ , para  $1 \leq i \leq k$ ,

$k$ : número de observações existentes;

$\beta_j$ : coeficiente da variável independente  $X_j$ ;

$Z_i$ : índice contínuo teórico determinado pelas variáveis explicativas  $X_j$ , onde:

$$Z_i = \alpha + \sum_j \beta_j X_{ij} \quad (2)$$

Tratando-se algebricamente a equação (1), obtém-se:

$$LN\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = Z_i = \alpha + \sum_j \beta_j X_{ij} \quad (3)$$

O modelo apresenta-se especificado na equação (4), a seguir:

$$\text{Prob}(Y = 1 | x) = \frac{e^{x\beta}}{1 + e^{x\beta}} \quad (4)$$

Onde:

$Y$  = variável dependente binária (listada nos EUA = 1; não listada nos EUA = 0);

$x$  = vetor das variáveis explanatórias descritas adiante;

$e$  = epon neper;

$\beta$  = vetor dos coeficientes

Segundo Scarpel (1999), o modelo Logit utiliza a função acumulada logística. Contudo existem outros modelos. O modelo Probit é uma alternativa ao modelo Logit, que admite a função de distribuição Normal para expressar a relação não linear entre as probabilidades estimadas da variável dependente e as variáveis explicativas. Os resultados das estimações dos modelos Logit e Probit são similares em termos de significância estatística. Contudo, os valores dos coeficientes estimados não são diretamente comparáveis. A principal diferença entre os dois modelos está no fato da distribuição logística apresentar caudas ligeiramente mais grossas do que a distribuição normal do modelo Probit, isto é, a probabilidade condicional se aproxima mais lentamente para o 0 ou 1 do que no caso do modelo Probit.

No modelo Probit, assume-se uma distribuição normal padrão. Geralmente o modelo Probit é usado para modelar situações nas quais a variável observada é contínua, mas assume valores entre zero e um. Na prática, as únicas razões para a escolha do modelo Probit ao invés do Logit são a existência de indícios de que a distribuição é normal e quando o evento não é um

evento binário, mas sim uma proporção, por exemplo, proporção da população com diferentes níveis de dívida.

Basicamente, não há razão forte que justifica optar por um dos dois modelos, uma vez que o método de estimação é o mesmo, método da Máxima Verosimilhança, logo, os modelos diferem apenas na função de distribuição acumulada.

O modelo logit estimado através da função logarítmica de verosimilhança, dada por:

$$L = \sum_{i=1}^{n_1} \log F(x_i, \beta) + \sum_{i=n_1+1}^{n_1+n_2} \log [1 - F(x_i, \beta)] \quad (5)$$

Sendo:

$\log$  = operador de logaritmo natural;

$F(\cdot)$  = a função logística;

$n_1$  = número de observações em que  $Y = 1$ ;

$n_2$  = número de observações em que  $Y = 0$ ;

Na prática, o modelo logit é mais utilizado devido a sua especificação matemática mais simples.

### 4.3 VARIÁVEIS INDEPENDENTES PROPOSTAS

Foram selecionadas 6 variáveis independentes, com base na literatura descrita no Capítulo 2, como possíveis fatores determinantes “*ex-post*” para listagem de empresas brasileiras no mercado norte americano. Tais fatores se inserem em três classes: fatores de mercado de capitais, fatores contábeis e *proxies* para governança corporativa. Abaixo, seguem as suas

definições, medidas e os impactos esperados na probabilidade de listagem em bolsas norte-americanas.

- $\beta$ : beta das ações em relação ao IBOVESPA nos últimos 36 meses, findos em 31.12.2008, obtido no Economática. Mede o risco sistemático da ação no mercado brasileiro. Algumas firmas como, por exemplo, Embraer, Gafisa, TAM, GVT, Lopes, Lupatech, M. Dias Branco, Marfrig e Minerva, listaram suas ações entre 2006 e 2008, portanto, seus betas foram medidos desde suas aberturas de capital até o fim de 2008. Foi utilizada tolerância de 80%, para o prazo de listagem das empresas, ou seja, consideramos que as firmas estivessem listadas, pelo menos, durante 28 meses. Espera-se que empresas com maior  $\beta$ , maior risco, não tenham suas ações listadas na NYSE / NASDAQ, pois há expectativa de redução do risco quando da listagem internacional. Espera-se encontrar uma **relação negativa** entre  $\beta$  e a variável dependente;
- VF: média do volume financeiro negociado na BOVESPA no ano de 2008. Espera-se que empresas com maiores volumes financeiros tenham suas ações listadas na NYSE / NASDAQ, por apresentar maior volume de negociação, dados que alguns investidores estrangeiros qualificados, só podem investir em empresas com capital aberto nos EUA. Espera-se encontrar uma **relação positiva** entre VF e a variável dependente;
- IL: índice de liquidez - (ativo circulante + realizável LP) / (passivo circulante + exigível LP) - em 31.12.2008. Espera-se que empresas com menores índices de liquidez tenham suas ações listadas na NYSE / NASDAQ, por serem empresas com maior *expertise* na gestão de recursos, adotando um a política mais eficiente de capital

de giro, portanto, possuidoras de menos capital de giro. Espera-se encontrar uma **relação negativa** entre IL e a variável dependente;

- Tamanho: foi utilizado o log do PL em 31.12.2008, a fim de uniformizar a amostra para análise, dado que os PL's das firmas têm montantes muito diferentes. Espera-se que empresas com maiores patrimônios líquidos tenham suas ações listadas na NYSE / NASDAQ, por terem mais condições de arcar com os custos da listagem internacional. Espera-se encontrar uma **relação positiva** entre tamanho e a variável dependente;
- C/D: Capex/Depreciação em 2008. Espera-se que empresas com maiores C/D, maiores taxas de reinvestimento, não tenham suas ações listadas na NYSE / NASDAQ, por serem companhias em fase de crescimento, com alto g, logo, firmas recentes, não maduras. Espera-se encontrar uma **relação negativa** entre Capex/Depreciação e a variável dependente;
- DB/EBITDA: Dívida Bruta/EBITDA em 2008. Espera-se que empresas com menores DB/EBITDA tenham suas ações listadas na NYSE / NASDAQ, por terem um maior conforto financeiro, acessarem linhas de crédito externas mais facilmente. Espera-se encontrar uma **relação negativa** entre DB/EBITDA e a variável dependente;
- GC: o fato da empresa possuir ou não nível diferenciado de governança corporativa da Bovespa. A amostra foi dividida em 4 grupos, 1) firmas que não possuem nível diferenciado de governança, 2) firmas que possuem nível 1 de governança, 3) firmas que possuem nível 2 de governança, 4) firmas do novo mercado. Para fins de regressão, usaremos 3 *dummies* que assumem valores 1 (caso a empresa pertença a um grupo de níveis diferenciados de governança da Bovespa) e 0, caso não pertença.

Espera-se que empresas com maiores níveis de governança corporativa tenham suas ações listadas na NYSE / NASDAQ, por estarem sujeitas a padrões contábeis mais rígidos. Espera-se encontrar uma **relação positiva** entre GC e a variável dependente

O estudo proposto difere do estudo de Medeiros e Tibério (2005) pelos seguintes fatores: 1) a amostra analisada pelos autores contempla todas as firmas negociadas na BOVESPA e na SOMA, independente de concentração setorial, enquanto que o estudo proposto, analisa somente companhias listadas na BOVESPA e empresas brasileiras listadas na NYSE e NASDAQ; 2) o ano base da amostra analisada foi 2003, do presente estudo é 2008; 3) os autores analisaram fatores não financeiros, como motivadores para as empresas brasileiras listarem suas ações internacionalmente. O estudo em questão considerou apenas fatores financeiros e de governança corporativa, pela maior objetividade na mensuração; 4) os autores analisaram empresas brasileiras que listaram suas ações no mercado americano (ADR), argentino (DR Argentina) e espanhol e /ou europeu (DR Espanha e GDR). O presente estudo avaliou somente as firmas que listaram suas ações no mercado norte-americano, pela sua liquidez e representatividade.

#### 4.4 PROCEDIMENTOS DE ESTIMAÇÃO E ANÁLISE

As análises das associações estatísticas foram realizadas, primeiramente, de forma univariada, para todas as variáveis analisadas individualmente (beta, média do volume financeiro, log do PL, índice de liquidez, capex/depreciação, dívida bruta/ebitda e governança corporativa). Depois foram analisados os p-valores obtidos nos testes de associação entre as variáveis independentes, ao nível de significância de 10%. As variáveis que obtiveram  $p < 0,10$  foram

incluídas na regressão linear múltipla como potenciais alvo de listagem no mercado norte americano. Após a utilização do modelo Enter, modelo no qual todas as variáveis significativas no teste univariado são incluídas na regressão, foi aplicado o método Stepwise – Backward para obtenção de um modelo onde somente as variáveis significativas são incluídas no modelo no contexto multivariado.

Para se chegar a um modelo final, utilizou-se o procedimento stepwise forward da regressão logística multivariada, estimado pela razão de verossimilhança, que consiste em determinar estimativas que tenham a maior eficiência, onde os parâmetros estimados são normalmente distribuídos para grandes amostras. Foi utilizado o software SPSS 17.0.

De acordo com Campos (2003), dado uma variável dependente dicotômica e um conjunto de uma ou mais variáveis independentes, contínuas ou categorizadas, a regressão logística, consiste em uma função linear de variáveis independentes que permite classificar os indivíduos em um dos dois subgrupos estabelecidos pelos valores da variável dependente (ou resposta).

A partir de  $(x_{i1}, \dots, x_{ip})$ ,  $i = 1, \dots, n$ , ou seja,  $n$  observações das variáveis independentes  $X_1, \dots, X_p$  nos grupos de indivíduos estabelecidos pelos dois valores da variável resposta  $Y$  (geralmente um, se o evento ocorre e 0, se o evento não ocorre), trata-se de obter uma combinação linear das variáveis independentes que permita estimar a probabilidade de que um indivíduo pertença a cada um dos grupos. A probabilidade de que um indivíduo pertença ao segundo grupo,  $p(x)$ , é dada por:

$$p(x) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p}} \text{ ou seja,}$$

$$\ln\left(\frac{p(x)}{1-p(x)}\right) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p$$

onde  $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p$  são parâmetros a estimar e  $0 \leq p \leq 1$  e  $Y$  é a variável resposta (dependente), que neste caso é obrigatoriamente dicotômica e  $X$  é a variável independente, que pode ser dicotômica, contínua, categorizada.

#### 4.5 LIMITAÇÕES

Os fatores de governança corporativa analisados pelo presente estudo se concentraram no fato da companhia possuir, ou não, listagem diferenciada na Bovespa (Nível 1, Nível 2, Novo Mercado). Existem empresas no mercado brasileiro que não possuem listagem diferenciada na Bovespa, ou possuem listagem no Nível 1, porém, adotam práticas diferenciadas de governança corporativa, como por exemplo a Companhia Vale. Por outro lado, algumas empresas com níveis diferenciados de governança corporativa adotam práticas de governança criticadas pelo mercado.

O estudo priorizou aspectos financeiros e de governança corporativa, empíricos, mas, não foram analisados fatores políticos, de marketing ou recursos humanos.

Apenas 31 empresas brasileiras possuem ações negociadas no exterior. Logo, a amostra analisada é pequena.

## 5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 5.1 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

Para comparar o grupo de empresas listadas na NYSE / NASDAQ com aquelas não listadas, a análise estatística incluiu testes “t” de Student, para as variáveis contínuas, e testes  $\chi^2$ , para as categóricas. No caso das variáveis binárias, será calculada a razão dos produtos cruzados (Odds Ratio - OR). Em todos os testes estatísticos empregados aplicou-se o nível de significância de 10%.

Para variáveis contínuas, realizou-se a análise descritiva com base em médias, medianas, desvios-padrão, localização no 1º e no 3º quartis, valores mínimos e máximos, Box-plot, gráficos de dispersão, testes de diferenças de médias (teste “t” de Student). Para a análise de dados foi utilizado o pacote estatístico SPSS 17.0.

Tabela 3: Distribuição de frequências das empresas de acordo com a classificação setorial da Bovespa por ADR, Bovespa, 2008.

Setor Bovespa	ADR					
	Não		Sim		Total	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%
Bens Industriais	3	75,0	1	25,0	4	100,0
Construção e Transporte	6	66,7	3	33,3	9	100,0
Consumo Cíclico	2	66,7	1	33,3	3	100,0
Consumo não Cíclico	6	60,0	4	40,0	10	100,0
Financeiro e Outros	6	66,7	3	33,3	9	100,0
Materiais Básicos	12	66,7	6	33,3	18	100,0
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	1	50,0	1	50,0	2	100,0
Telecomunicações	<b>4</b>	<b>36,4</b>	<b>7</b>	<b>63,6</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>
Utilidade Pública	6	54,5	5	45,5	11	100,0
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>59,7</b>	<b>31</b>	<b>40,3</b>	<b>77</b>	<b>100,0</b>

Conforme observado na tabela 3, o setor que apresenta maior frequência de empresas com listagem de ADR é o setor de Telecomunicações, com aproximadamente, 64% das companhias listadas na Bovespa. De acordo com a literatura analisada, isso se deve ao fato das empresas do setor de Telecomunicações consumirem alta tecnologia, tendo a necessidade de estar presente em mercados propulsores e desenvolvedores de tecnologia.

Tabela 4: Estatísticas descritivas das variáveis independentes do modelo segundo ADR (sim/Não), Bovespa, 2008.

Varáveis Independentes	ADR	Média (a)	Desvio Padrão (b)	Mínimo	Máximo	Mediana (c)	Dif Quartis (d)	(a)+3*(b)	(c)+4*(d)
Dívida Bruta/EBITDA	Não	2,8	4,1	0,0	25,8	1,6	3,4	<b>15,0</b>	<b>15,1</b>
	Sim	5,6	16,4	0,0	93,3	1,8	2,3	<b>54,9</b>	<b>11,0</b>
Capex/Depreciação (%)	Não	281,9	270,6	0,0	1330,8	233,4	230,9	<b>1093,8</b>	<b>1156,8</b>
	Sim	257,9	327,7	0,0	1914,5	198,6	192,2	<b>1241,2</b>	<b>967,4</b>
Índice de Liquidez (%)	Não	1,0	0,7	0,1	4,8	1,0	0,6	<b>3,1</b>	<b>3,4</b>
	Sim	0,8	0,3	0,4	1,8	0,8	0,4	<b>1,8</b>	<b>2,4</b>
BETA_36M	Não	0,9	0,4	0,3	2,1	0,9	0,5	<b>2,0</b>	<b>2,9</b>
	Sim	0,8	0,4	0,1	1,8	0,7	0,5	<b>2,0</b>	<b>2,7</b>
Log do Patrimônio Líquido	Não	5,9	0,7	3,7	7,7	6,1	0,8	<b>8,1</b>	<b>9,4</b>
	Sim	6,8	0,6	5,6	8,1	6,8	0,5	<b>8,6</b>	<b>8,6</b>
Log do Volume Financeiro médio	Não	5,6	1,0	3,6	7,6	5,9	1,7	<b>8,7</b>	<b>12,8</b>
	Sim	6,9	0,5	5,9	8,3	6,7	0,5	<b>8,5</b>	<b>8,6</b>

Conforme observado na tabela 4, os indicadores Dívida Bruta/EBITDA e Capex/Depreciação apresentam dispersões maior do que 3 desvios para a média e 4 diferenças interquartílicas para a mediana. A variável índice de liquidez é um *border line*, dado que a dispersão da média

mais desvios padrão é igual ao valor máximo obtido. Esse fato foi observado devido aos *outliers*, observados na tabela 5.

Tabela 5: Casos extremos (Outliers) das variáveis independentes segundo ADR, a partir do limite ( $\mu+3\delta$ ).

	ADR			
	Não		Sim	
	Empresa	Valor	Empresa	Valor
Dívida Bruta/EBITDA	Unipar	25,8	Gol	93,3
Capex/Depreciação	Minerva	1330,8	Gol	1914,5
	Marfrig	1268,3	-	-
Índice de Liquidez	Ferbasa	4,8	-	-

Tabela 6: Comparação de diferenças de médias, por grupos, das variáveis independentes: ADR x não ADR.

	n		Média		Desvio Padrão		TESTE- T
	ADR		ADR		ADR		
	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	p-valor
Dívida Bruta/EBITDA	42	30	2,1	2,7	1,9	2,3	0,235
Capex/Depreciação	42	30	222,3	202,7	148,2	115,5	0,547
Índice de Liquidez	42	30	1,0	0,8	0,4	0,3	<b>0,116</b>
BETA_36M	42	30	0,9	0,8	0,4	0,4	0,171
Log do Patrimônio Líquido	42	30	5,9	6,9	0,7	0,6	<b>0,000</b>
Log do Volume Financeiro médio	42	30	5,6	6,9	1,1	0,5	<b>0,000</b>

De acordo com o corte estatístico estabelecido, média mais três desvios padrão, as empresas Unipar e Gol, foram excluídas da base por apresentarem o indicador Dívida Bruta/EBITDA 13,6 e 41 vezes, respectivamente, acima de três desvios padrão. As companhias Minerva, Marfrig e Gol foram excluídas da base por apresentarem o indicador Capex/Depreciação 9, 8,6 e 16,6 vezes, respectivamente, superior a três desvios desvio padrão. A firma Ferbasa também foi excluída da base por apresentar o indicador Índice de Liquidez, 12, acima de três desvios padrão.

Os p-valores, obtidos pelo teste t, indicaram que as diferenças entre os indicadores Dívida Bruta/EBITDA, Capex/Depreciação e Beta\_36 meses não foram significativas, apresentaram p-valor maior que 0,10, quando analisados univariadamente. A variável índice de liquidez é um *border line*, se a amostra fosse maior, seria significativo na análise univariada. Tanto o log do patrimônio líquido quanto o log do volume financeiro são significativos (p-valor menor que 0,10).

Tabela 7: Distribuição de frequências das empresas de acordo com os níveis de Governança Corporativa.

		ADR				Total		P_valor ( $\chi^2$ ) OR IC 90%
		Não		Sim				
		Freq	%	Freq	%	Freq	%	
Governança Corporativa: 1	Não	36	69,2	16	30,8	52	100	<b>0,003</b> 5,25 (1.71-16.14)
	Sim	6	30,0	14	70,0	20	100	
Governança Corporativa: 2	Não	39	58,2	28	41,8	67	100	0,658 0,929 (0.15-5.93)
	Sim	3	60,0	2	40,0	5	100	
Novo mercado (GC)	Não	27	51,9	25	48,1	52	100	<b>0,064</b> 0,36 (0.12-1.14)
	Sim	15	75,0	5	25,0	20	100	

Intervalos de confiança são usados para indicar a confiabilidade de uma estimativa. Um intervalo de confiança expressa a idéia que existe um determinado nível de confiança, nesse caso, 90%, de que a média se encontre naquele intervalo. Conforme observado na tabela 7, o nível 2 de Governança Corporativa apresenta baixa representatividade estatística, o  $\chi^2$  (p-valor) ficou muito acima de 0,05. A variabilidade encontrada para os intervalos de confiança foram altas, devido a amostra ser pequena, pois, quanto maior a amostra, maior a precisão (menor a amplitude) do intervalo de confiança. Em um caso hipotético, se repetíssemos o mesmo estudo muitas vezes em 90% encontraríamos a estatística (indicador) em questão (neste caso o OR) variando entre um limite inferior ou superior. No caso específico do OR,

apresença de OR igual a 1, dentro do intervalo de confiança, demonstra que o fator analisado não é associado ao fato da empresa possuir ADR.

OR é um indicador da magnitude do efeito de um determinado fator associado ao sucesso do desfecho (ADR=1). Quando OR é maior que 1, significa que o fator associado é potencializador para ocorrência, aumenta a probabilidade do sucesso dada a categoria de referência. Para governança corporativa nível 1, o OR encontrado foi de 5,25, logo, a presença/ocorrência do fator de exposição associado aumenta a chance de sucesso do desfecho em 5,25 vezes mais que dada sua ausência. Quando o OR está entre 0 e 1, o efeito do fator não é potencializador para o sucesso do desfecho, ou seja, é um "protetor" para a não ocorrência. Para governança corporativa nível 2, o OR encontrado foi de 0,658, ou seja, as ADR's nível 2 tem 1,5 vezes ( $1/0,658 = 1,52$ ) menos chance de possuir ADR. Quando OR é igual a 1, significa que o fator de exposição em questão não é associado ao desfecho, sua ausência/presença não modifica a probabilidade de sucesso do desfecho.

## 5.2 ANÁLISE UNIVARIADA

O coeficiente de correlação de Pearson é uma medida do grau de relação linear entre duas variáveis quantitativas. Este coeficiente varia entre -1 e 1, 0 significa que não há relação linear, 1 indica uma relação linear perfeita e -1 também indica uma relação linear inversa perfeita, ou seja, quando uma das variáveis aumenta a outra diminui. Quanto mais próximo de 1 ou -1, mais forte é a associação linear entre as duas variáveis. Conforme observado na tabela 8 e corroborado pelo gráfico 1, o log do volume financeiro e do patrimônio líquido apresentam multicolinearidade, correlação de 0,65, significativa, com p-valor de 0,00. O log

do volume financeiro apresentou maior representatividade estatística que o log do patrimônio líquido, 0,60 versus 0,55, logo, foi mantido no modelo. As demais variáveis não apresentaram alta correlação entre elas.

Tabela 8: Matriz de correlação de Pearson e respectivas significâncias estatísticas (p-valores).

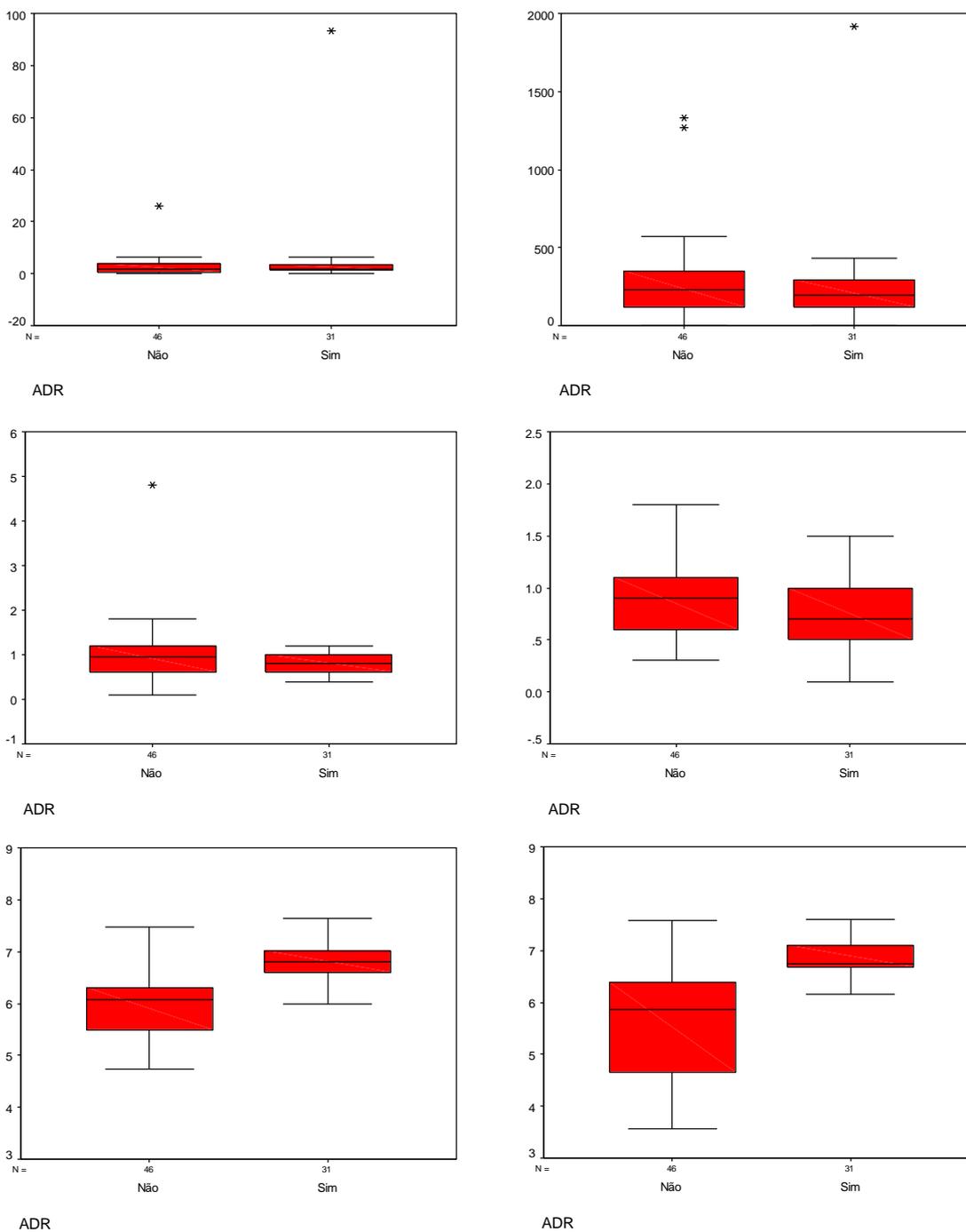
Correlação de Pearson / p-valor	ADR	Dívida Bruta/EBITDA	Capex/Depreciação	Índice de Liquidez	BETA_36M	Log do Patr. Líquido	Log do Vol. Financeiro Médio
ADR	1,00						
Dívida Bruta/EBITDA	0,14	1,00					
	0,24						
Capex/Depreciação	-0,07	0,30	1,00				
	0,55	0,01					
Índice de Liquidez	-0,18	-0,21	-0,25	1,00			
	0,13	0,08	0,04				
BETA_36M	-0,16	0,20	0,14	0,11	1,00		
	0,17	0,09	0,25	0,35			
Log do Patrimônio Líquido	<b>0,55</b>	-0,19	-0,08	-0,14	-0,11	1,00	
	<b>0,00</b>	0,10	0,50	0,25	0,35		
Log do Volume Financeiro médio	<b>0,60</b>	0,02	0,10	-0,13	0,21	<b>0,65</b>	1,00
	<b>0,00</b>	0,84	0,41	0,27	0,08	<b>0,00</b>	

Os gráficos tipo box-plot, são gráficos que apresentam os valores centrais dos dados e informações a respeito da amplitude dos mesmos.

De acordo com a gráfico 1, que apresenta 6 gráficos box-plot das variáveis independentes, a fim de promover uma análise visual das dispersões e assimetria das mesmas, interpreta-se que para as variáveis Capex/Depreciação, Dívida Bruta/Ebitda e Índice de liquidez, não se consegue observar a distribuição das variáveis versus o grupo, pois estão muito distantes, isto sendo que Capex/Depreciação possui 3 outliers, Dívida Bruta/Ebitda, 2 outliers e Índice de liquidez, 1 outlier. Tanto na análise do log do Volume Financeiro, quanto do log do Patrimônio Líquido, fica evidente que o fato da empresa não possuir ADR listada, apresenta maior dispersão que o fato da empresa possuir ADR listada, indicando que existe a probabilidade de ambas variáveis influenciar positivamente para a listagem internacional das companhias. Em relação a assimetria, a distribuição dos valores do Beta indica que a

distribuição dos betas é assimétrica, com concentração à esquerda, isto é, empresas com beta menores apresentam maior probabilidade de possuírem ADR's.

Gráfico 1: Gráficos 1 a 6 - Box-plots das Variáveis Independentes.



### 5.3 ANÁLISE MULTIVARIADA

O modelo foi reavaliado frente à correção (exclusão) dos *outliers* detectados na análise descritiva e também do log do patrimônio líquido, dada a forte correlação com log do volume financeiro médio.

- Modelo ENTER

Realizou-se um modelo de regressão logística (modelo “A” – tabela a seguir), para estimar a probabilidade de ocorrência do desfecho “ter ADR”, utilizando o método ENTER (onde ao final da modelagem não há exclusão de variáveis, ou seja, todas as incluídas inicialmente têm sua significância avaliada e exposta ao término). As variáveis incluídas neste modelo foram aquelas com significância estatística na análise bivariada.

Ainda na tabela 9, são apresentadas informações sobre a qualidade do modelo, onde verifica-se que este modelo, embora com ajuste considerado bom – proporção de acertos total alta (81,9%).

- STEPWISE

Conduziu-se um modelo de regressão logística (modelo “B” – tabela abaixo), utilizando o método STEPWISE. As variáveis originais selecionadas para este modelo foram as mesmas do modelo “A”, sendo então executado o processo de seleção automática de variáveis

segundo sua significância estatística, com probabilidade de entrada (P\_IN=15%) e probabilidade de saída (P\_OUT=20%).

Da mesma forma que no modelo “A” são apresentadas informações sobre a qualidade do modelo, onde verifica-se que este modelo tem máxima eficiência estatística, sendo o ajuste considerado bom – proporção de acertos total alta (80,6%), bem como alta proporção de acertos entre os positivos (80%) e entre os negativos para ocorrência do desfecho em questão (81%).

TABELA 9: Coeficientes do modelo logístico ENTER e STEPWISE, estatística Wald e informações da qualidade dos ajustes, segundo os modelos para “ter ADR”.

Variáveis incluídas no Modelo	Beta	Estatística de Wald	P-valor	MODELO "A" (ENTER)		
				% Tot	% Não	% Sim
Dívida Bruta/EBITDA	0.26	2.15	0.14	81,9%	85,7%	76,7%
Capex/Depreciação	-0.01	4.29	0.04			
BETA_36M	-2.64	6.62	0.01			
Índice de Liquidez	-2.73	8.89	0.00			
Log Volume Financeiro	0.77	13.39	0.00			
Governança Corp:Nível 1	1.70	3.78	0.05			
GC: Novo Mercado	-0.80	1.00	0.32			
Variáveis incluídas no Modelo	Beta	Estatística de Wald	P-valor	MODELO "B" (STEPWISE)		
				% Tot	% Não	% Sim
Dívida Bruta/EBITDA	0.23	1.90	0.17	80,6%	81%	80%
Capex/Depreciação	-0.01	5.19	0.02			
BETA_36M	-2.63	7.01	0.01			
Índice de Liquidez	-2.70	8.75	0.00			
Log Volume Financeiro	0.74	12.95	0.00			
Governança Corp:Nível 1	2.05	6.42	0.01			

A estatística Wald é o indicador utilizado para verificar-se a significância de cada variável, fator de exposição, em particular, em um modelo logístico multivariado, tanto no modelo Enter quanto no Stepwise. É definido pela divisão do coeficiente da variável analisada pelo seu desvio padrão. É o equivalente, por exemplo, a uma estatística T-calculada, em um teste de

hipótese para média no teste T-student, onde a partir dele verifica-se o p-valor para o valor T-tabelado, dada a significância estabelecida, no caso, 10%. Assim, rejeita-se a hipótese nula ( $H_0$  = fator de exposição não é associado ao desfecho, ou seja,  $\beta = 0$ ,  $wald = 0$  ou  $OR=1$ ) quando  $p\text{-valor} < 10\%$ . Assim é provável que dada a ocorrência do fator, tenha-se modificação na probabilidade da empresa possuir ADR, a direção desta modificação, potencializador ou protetor, vai depender tanto do sinal do beta, quanto do OR.

TABELA 10: OR (razões de chance) ajustadas, respectivos intervalos de confiança (90%) e informações da qualidade dos ajustes, segundo os modelos para “ter ADR”.

Variáveis incluídas no Modelo	OR Ajustado	Intervalo de Confiança (90%)	
		Inferior	Superior
Dívida Bruta/EBITDA	1.29	0.92	1.83
Capex/Depreciação	0.99	0.99	1.00
BETA_36M	0.07	0.01	0.53
Índice de Liquidez	0.07	0.01	0.39
Log Volume Financeiro	2.15	1.43	3.25
Governança Corp: Nível 1	5.47	0.99	30.32
Governança Corp: Novo Mercado	0.45	0.09	2.16
Variáveis incluídas no Modelo	OR Ajustado	Intervalo de Confiança (90%)	
		Inferior	Superior
Dívida Bruta/EBITDA	1.26	0.91	1.76
Capex/Depreciação	0.99	0.99	1.00
BETA_36M	0.07	0.01	0.50
Índice de Liquidez	0.07	0.01	0.40
Log Volume Financeiro	2.09	1.40	3.12
Governança Corp: Nível 1	7.80	1.59	38.22

Analisando a contribuição de cada variável para o modelo final, observa-se que a Dívida Bruta/Ebitda, apresentou impacto positivo e OR maior que 1, o que indica um efeito potencializador da probabilidade da empresa possuir ADR, porém pouco significativo, dado que o P valor é maior que 0,10. Capex/Depreciação, apresentou efeito negativo e OR menor que 1, porém, próximo a 1, o que indica um efeito potencializador da probabilidade da empresa possuir ADR, pouco significativo. Beta, apresentou impacto negativo e OR maior

que 1, o que indica um efeito protetor da probabilidade da empresa possuir ADR. Índice de Liquidez, apresentou efeito negativo e OR maior que 1, o que indica um efeito protetor da probabilidade da empresa possuir ADR. Log do Volume Financeiro, apresentou impacto positivo e OR maior que 1, o que indica um efeito potencializador da probabilidade da empresa possuir ADR. Governança Corporativa Nível 1, apresentou coeficiente positivo e OR maior que 1, o que indica um efeito potencializador da probabilidade da empresa possuir ADR. Governança Corporativa Novo Mercado, apresentou efeito negativo e OR igual 1, porém pouco significativo, dado que o P valor é maior que 0,10, o que indica que não existe associação entre a empresa estar no Novo Mercado e a probabilidade da empresa possuir ADR.

Verificou-se que: 1) empresas do setor de Telecomunicações apresentam maior tendência a listarem suas ações nos Estados Unidos que outros setores; 2) o endividamento da firma (Dívida Bruta/EBITDA), não possui associação com a listagem no mercado norte-americano; 3) empresas com alto Capex/Depreciação apresentam menor tendência a listarem suas ações nos Estados Unidos; 4) companhias com alto beta apresentam menor tendência a emitirem ADR's; 5) firmas com maior Índice de Liquidez apresentam menor tendência a listarem suas ações no mercado norte-americano; 6) companhias com alto Volume Financeiro apresentam maior tendência a emitirem ADR's; 7) empresas que possuem Nível 1 de Governança Corporativa, apresentam maior tendência a listarem suas ações nos Estados Unidos; 8) o fato da firma possuir ações listadas no Novo Mercado na Bovespa, não possui associação com a listagem no mercado norte-americano;

## 6 CONCLUSÃO

O presente estudo visa identificar de modo ex-post as características comuns às empresas brasileiras que emitiram ADR's, através da análise empírica de dados financeiros e de governança corporativa, ao final de 2008.

Foi utilizado o modelo econométrico Logit, um modelo de seleção qualitativa, apropriado para análises em que a variável dependente é binária, estimando a probabilidade da empresa ter ações listadas na NYSE e NASDAQ. O “software” utilizado para processar os testes uni e multivariados foi o SPSS.

A base de dados foi elaborada utilizando-se o sistema Económica. Foram selecionadas todas as 31 companhias brasileiras listadas na NYSE e NASDAQ, no ano de 2008, sendo excluídas da amostra as empresas inativas. A amostra foi segmentada por setor e para cada setor apresentado foram escolhidas duas empresas comparáveis listadas na BOVESPA, além das firmas listadas na NYSE e NASDAQ. Em companhias com mais de uma classe de ações, foi escolhida a classe de ações com maior liquidez. A amostra total incorporou 77 empresas: 31 listadas no exterior e 46 listadas na BOVESPA.

As hipóteses formuladas e os modelos testados tiveram embasamento teórico na bibliografia analisada e priorizaram aspectos financeiros e de governança corporativa. Para o modelo, foram formuladas 6 hipóteses, com a realização de testes uni e multivariados.

Quando da análise individual das variáveis, testes univariados, somente as variáveis de tamanho apresentaram alta significância estatística. As variáveis risco sistêmico, liquidez e taxa de investimento, apesar de baixa significância estatística, apresentaram efeito contrário ao fato da companhia possuir ADR.

O modelo, multivariado, apresentou alta representatividade estatística 81%, mostrando que as variáveis selecionadas para o modelo, em conjunto, influenciam o fato das companhias possuírem ADR's. Analisando a contribuição de cada variável para o modelo final, observa-se que o risco sistêmico e a liquidez contribuem negativamente para o fato da companhia possuir ADR, ou seja, quanto maior, menor a probabilidade da companhia possuir ADR. Tanto a variável tamanho quanto governança corporativa, contribuem positivamente para o fato da companhia possuir ADR.

Os fatores preditivos mais significativos para as companhias brasileiras listarem suas ações no mercado norte-americano são o tamanho e a listagem no nível 1 de governança corporativa da Bovespa.

Espera-se que este estudo contribua para a caracterização e conhecimento das empresas brasileiras que listam suas ações no mercado norte-americano e que os resultados da pesquisa sirvam como ferramenta de melhoria no processo decisório das empresas.

O estudo priorizou aspectos financeiros e de governança corporativa, empíricos, mas, não foram analisados fatores políticos, de marketing ou recursos humanos. Além disso, o número de empresas brasileiras que listaram suas ações no mercado norte-americano ainda é pouco representativo.

Uma sugestão de estudo futuro é que sejam analisados os dados “*ex-ante*”, com dados em painel, para verificar, se as companhias brasileiras apresentam as características pós-listagem, verificadas nessa pesquisa, antes de listarem suas ações nos Estados Unidos.

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BREALEY, R. A.; MYERS, S.C. **Principles of Corporate Finance**. 7ª Ed., McGraw-Hill, 2003.

BAKER, H.; NOFSINGER, J.; WEAVER, D. International Cross-Listing and Visibility. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**. University of Washington, v. 37, p. 495-516, Sep. 2002.

CAMPOS, M. R. Distribuição Espacial da Ascaríase: Aplicações de Técnicas de Análise Espacial em Saúde. Tese de Doutorado, UERJ, Rio de Janeiro, 2003.

CANTALE, S. The Choice of a Foreign Market as a Signal. **Working Paper INSEAD**, 1996.

CARVALHAL, A. L.; LEAL, R. Índice de Governança Corporativa, Desempenho e Valor da Firma no Brasil. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 3, n. 1, 2005.

CARVALHAL, A. L.; Governança Corporativa e Decisões Financeiras no Brasil. COPPEAD, Editora Mauad, X, 2005.

CHARITOU, A.; LOUCA, C.; PANAYIDES, S. Cross-Listing, Bonding Hypothesis and Corporate Governance. **Journal of Business Finance & Accounting**, p. 1281-1306, 2007.

CHOWDRY, B.; NANDA, V. Multimarket Trading and Market Liquidity. **Review of Financial Studies**, p. 483-511, 1991.

DESAI, M. Cross-Border Listings and Depositary Receipts. **Harvard Business Online**. Harvard Business School, v. 9-204-022, p. 1-30, Jan. 2004.

DOIDGE, C.; KAROLYI, A.; STULZ, R. Why are Foreign Firms Listed in the U.S. Worth More? **National Bureau of Economic Research**. Working Paper n. 8538, 2001.

DEUSTCHE BANK. Depositary Receipts Handbook. website: <http://adr.db.com/shared/DepositaryReceiptsHandBook.pdf>, acesso em: 01/03/09.

DOMOWITZ, I.; GLEN, J.; MADHAVAN, A. International Cross-Listing and order Flow Migration: Evidence From an Emerging Market. **Journal of Finance**, p. 2001-2027, 1998.

EISENHARDT, KATHLEEN M. Agency Theory: an assessment and review. **Academy of Management Review**, v. 14, n. 1, p. 57-74, 1989.

FAMA, E. F. Agency Problems and the Theory of the Firm. **Journal of Political Economy**, p.288-307, Apr. 1980.

FAMA, E. F. Efficient Capital Markets: II. **Journal of Finance**, p. 1575-1618, 1991.

FOERSTER, S.; KAROLYI, A. The Effects of Market Segmentation and Investor Recognition on Asset Prices: Evidence from Foreign Stocks Listing in The United States. **Journal of Finance**, v. LIV, p. 981-1013, Jun. 1999.

FOERSTER, S.; KAROLYI, A. The Long-run Performance of Global Equity Offerings. **Journal of International Financial Markets, Institutions and Money**, p. 393-412, 1998.

FUERST, O. A Theoretical Analysis of the Investor Protection Regulations Argument for Global Listing of Stocks. **Unpublished Manuscript, Yale School of Management**, 1998.

IBGC. **Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa**. Disponível em <[http://www.ibgc.org.br/download/arquivos/Codigo\\_IBGC\\_3\\_versao.pdf](http://www.ibgc.org.br/download/arquivos/Codigo_IBGC_3_versao.pdf)>. Acesso em 02 abr. 2008.

JENSEN, M. C. Agency Costs of Overvalued Equity. **Financial Management**, p. 5-19, Spring 2005.

JENSEN, M. C.; Meckling, W. H. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. **Journal of Financial Economics**, v.4, p. 305-360, 1976.

KADLEC, G.; MCCONNELL, J. The Effect of Market Segmentation and Illiquidity on Asset Prices: Evidence from Exchange Listings. **Journal of Financial**, p. 611-636, 1994.

KAPLAN, S.; HOLMSTROM, B. The State of U.S. Corporate Governance: What's Right and What's Wrong? **National Bureau of Economic Research**, working paper n. 1050, Apr. 2003.

KAROLYI, A. The World of Cross-Listing and Cross-Listing of The World: Challenging Conventional Wisdom. **Review of Finance**, p. 99-152, 2006.

MADHAVAN, A. Consolidation Fragmentation, and the Disclosure of Trading Information. **Review of Financial Studies**. p. 579-603, 1995.

MEDEIROS, O.; TIBÉRIO, C. Fatores que Influenciam as Empresas Brasileiras na Decisão de Listar Suas Ações em Bolsas de Valores Estrangeiras. **Anais do XXIX ENANPAD**, Sep. 2005.

NORONHA, G.; SARIN, A.; SAUDAGARAN, S. Testing for Microstructure Effects of International Dual Listings Using Intraday Data. **Journal of Banking and Finance**, p. 965-983, 1996.

PAGANO, M.; RÖELL, A.; ZECHNER, J. The Geography of Equity Listing: Why Do Companies List Abroad? **The Journal of Finance**, v. LVII, n.6, p. 2651-2694, Dec. 2002.

PAGANO, M.; PANETTA, F.; ZINGALES, L. Why Do Companies Go Public? An empirical Analysis. **The Journal of Finance**, p. 27-64, 1998.

PALUDO, M. R. Governança Corporativa: Uma alternativa para o desenvolvimento do mercado de capitais brasileiro. Monografia Pós-graduação em Ciências Econômicas – UFSC, Santa Catarina, 2004.

ROSS, S. A., WESTERFIELD, R. A. e J. T. JAFFE, J. T. **Administração Financeira**. 2ª Ed., São Paulo: Atlas, 2002.

ROSS, S. A. Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing. **Journal of Economic Theory**, p. 341-360, Dec. 1976.

SAUDAGARAN, S.; BIDDLE, G. Financial Disclosure Levels and Foreign Stock Exchange Listing Decisions. **Journal of International Management and Accounting**. v. 4, p. 106-148, Jun. 1999.

SAUDAGARAN, S. An Empirical Study of Select Factors Influencing The Decision to List on Foreign Stock Exchanges. **Journal of International Business Studies**, v. 10, p. 101-127, Spring 1988.

SCARPEL, R.; MILIONI, A. **Utilização de um Modelo Logit para Previsão de Insolvência de Empresas**. ITA, Disponível em <[http://www.mec.ita.br/~rodrigo/Publicacoes/SBPO99\\_2.pdf](http://www.mec.ita.br/~rodrigo/Publicacoes/SBPO99_2.pdf)>, acesso em 05 mai. 2009.

SILVEIRA, A. **Governança Corporativa: Desempenho e Valor da Empresa no Brasil**. São Paulo: USP, 2002. Dissertação de Mestrado. Disponível em <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-04122002-102056/>>. Acesso em: 02 abr. 2008.

STOUGHTON, N.; WONG, K.; ZECHNER, J. IPO's and Product Quality. **Journal of Business**, p. 375-408, 2001.

STULZ, R. Globalization of equity Markets and The Cost of Capital. **Journal of Applied Corporate Finance**, p. 8-25, Fal 1999.

TESOURO DA FAZENDA. **Análise Comparativa de Métodos de Previsão Aplicados à Arrecadação do ICMS Estado de São Paulo**. Disponível em <[http://www.tesouro.fazenda.gov.br/Premio\\_TN/VIPremio/sistemas/2siafpVIPTN/PECEGUIN I\\_Edison.pdf](http://www.tesouro.fazenda.gov.br/Premio_TN/VIPremio/sistemas/2siafpVIPTN/PECEGUIN I_Edison.pdf)>. Acesso em 02 abr. 2008.

TIBÉRIO, C. Estudo Empírico dos Fatores que Influenciam as Empresas Brasileiras na Decisão de Listar Suas Ações em Bolsas de Valores Estrangeiras. UNB, 2004. Disponível em <[http://www.unb.br/cca/pos-graduacao/mestrado/dissertacoes/mest\\_dissert\\_049.pdf](http://www.unb.br/cca/pos-graduacao/mestrado/dissertacoes/mest_dissert_049.pdf)>. Acesso em: 02 abr. 2008.

VELLOSO, T.; FRISCH F. Uma Bovespa em Nova York. **Valor Online**, abr. 2004.

VISWANATHAN, G.; ZYCHOWICZ, J. Firm-Specific and Institutional Determinants of Foreign Firm Decisions to List on U.S. Markets. **Paper presented at the Multinational Finance Society's Tenth Annual Conference**, Montreal, Canadá, Jun e Jul. 2003.

WOOLDRIDGE J. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, MIT Press, 2002.

## ANEXO - MODELO LOGIT

De acordo com Campos (2003), a estimação dos parâmetros do modelo logístico é, geralmente, feita pelo método da máxima verossimilhança. A função de verossimilhança é dada por:

$$\begin{aligned} L(\beta) &= \prod_{i=1}^n \{ [P(Y_i = 0)]^{1-Y_i} [P(Y_i = 1)]^{Y_i} \} = \prod_{i=1}^n \{ [F(-X_i\beta)]^{1-Y_i} [F(1-X_i\beta)]^{Y_i} \} = \\ &= \prod_{i=1}^n \{ [1-F(X_i\beta)]^{1-Y_i} [F(X_i\beta)]^{Y_i} \}, \end{aligned}$$

em que na última passagem se fez uso da propriedade das distribuições simétricas (como o são a Normal e a Logística) segundo a qual  $F(-X_i\beta) = 1 - F(X_i\beta)$ . Os estimadores de máxima verossimilhança do vetor  $\beta$  (denotados por  $\hat{\beta}$  são as funções de valores amostrais que maximizam  $L(\cdot)$  em ordem a  $\beta$  e que, por implicação, também maximizam a função logarítmica de verossimilhança,

$$\ln L(\beta) = \sum_{i=1}^n \{ (1 - Y_i) \ln[1 - F(X_i\beta)] + Y_i \ln[F(X_i\beta)] \},$$

cujo máximo é, geralmente, de identificação mais fácil. E, por serem côncavas as funções de verossimilhança do modelo logístico, a existência de máximos absolutos e a possibilidade de sua determinação (por métodos numéricos de otimização) estão garantidos.

Avaliada para  $\beta = \hat{\beta}$ , deverá ser definida negativa a matriz de derivadas parciais de 2ª

ordem,  $\frac{\partial^2 \ln L}{\partial \beta \partial \beta}$ . Esta matriz tem um papel importante na estimação do modelo logístico,

por este motivo  $\left( -\frac{\partial^2 \ln L}{\partial \beta \partial \beta'} \Big|_{\beta=\hat{\beta}} \right)^{-1}$  é usado como estimador da matriz de variâncias de covariâncias assintóticas de  $\hat{\beta}$ .

Para testar se o estimador  $\hat{\beta}$  é significativo para o modelo, verifica-se quanto os valores observados da variável resposta se aproximam dos valores preditos obtidos através dos modelos sem ou com as restrições fixadas pela hipótese nula do teste.

Tal comparação é baseada na razão de verossimilhança, que é dada por:

$$D = -2(\ln L_r - \ln L_c) \sim \chi^2_q$$

onde  $\ln L_r$  designa o valor da função logarítmica quando maximizada sob as  $q$  restrições e  $\ln L_c$  é o valor máximo da função logarítmica de verossimilhança sem estas restrições.

A estatística  $D$  é chamada deviância e desempenha em uma regressão logística a mesma função da soma dos quadrados dos erros numa regressão linear.

Agora com o objetivo de determinar a significância da nova variável independente incluída no modelo, compara-se o valor de  $D$  dos modelos com ou sem a variável em questão.

$$G = D(\text{modelo sem a nova variável}) - D(\text{modelo com a nova variável})$$

A estatística  $G$  tem uma distribuição  $\chi^2_g$ , onde,  $g = 1$  se  $X_j$  é contínua e  $g = k-1$  se  $X_j$  é categórica com  $k$  categorias. Sendo assim,  $X_j$  é significativa se o p-valor de  $G$  for menor que  $\alpha$ . Note que nos modelos multivariados as estatísticas  $G$  e  $D$  são iguais.

Outra forma de avaliar a qualidade do ajuste é a estatística de Wald, que tem o mesmo papel da estatística  $t$  na regressão linear para as variáveis incluídas no modelo.

$$W = \frac{\beta_j^2}{\text{Var}(\beta_j)} \sim \chi^2_{1|g}$$

Esta estatística  $W$  permite testar se o coeficiente  $\beta_j$  da variável  $X_j$  é significativamente diferente de zero.

Para se chegar a um modelo final, partindo-se de um conjunto de preditores selecionados por critérios epidemiológicos de formulações de hipóteses e considerações acerca de sua plausibilidade biológica, bem como avaliações de linearidade com o desfecho em questão; pode-se utilizar o procedimento *stepwise forward* da regressão logística multivariada estimado pela razão de verossimilhança, por exemplo, no software SPSS 17.0.

No método anteriormente citado leva-se em consideração a estatística “D (deviância)” na seleção das variáveis que entram no modelo, isto é, a primeira variável a entrar no modelo é aquela que mais contribui para a redução da função logarítmica de verossimilhança do modelo sem restrições (só com a constante  $\beta_0$ ), ou seja, a que corresponde ao D máximo. Em um segundo passo, escolhe-se as variáveis que conjuntamente com a primeira incluída no modelo, maximiza a redução da verossimilhança, considerando como significativas, para entrar no modelo, aquelas com p-valor menor que um nível aceitável, por exemplo, 0,05.

Para se testar a hipótese nula do coeficiente  $\beta_j$  da variável  $X_j$  ( $H_0: \beta_j = 0$ ) utiliza-se, então, a estatística Wald.

O odds ratio (OR) ou “razão dos produtos cruzados” é uma medida de associação, que, no caso de variáveis dicotômicas é a razão do produto da diagonal principal pelo produto da diagonal oposta. Considerando uma tabela (2 x 2), supondo Y como variável resposta (dependente) e X como variável preditora (independente),

$$OR = \frac{P(B/A)}{P(\bar{B}/A)} \times \frac{P(\bar{B}/\bar{A})}{P(B/\bar{A})} \quad \text{ou} \quad OR = \frac{a \times d}{b \times c}$$

onde

$$\begin{cases} A \rightarrow \text{ocorre o evento } X \text{ (} x = \text{sim) } \\ \bar{A} \rightarrow \text{não ocorre o evento } X \text{ (} x = \text{não) } \\ B \rightarrow \text{ocorre o evento } Y \text{ (} y = \text{sim) } \\ \bar{B} \rightarrow \text{não ocorre o evento } Y \text{ (} y = \text{não) } \end{cases}$$

O caso acima representa o OR bruto, ou seja, do modelo univariado, sem levar em consideração as outras variáveis predictoras da variável resposta. O OR também pode ser

estimado pela exponencial do coeficiente ( $\beta$ ) da variável preditora no modelo de regressão logística,  $OR = e^\beta$ .

O intervalo de confiança do OR é calculado da seguinte forma,

$$\exp\left[\hat{\beta} \pm z_\alpha \times \hat{\sigma}(\hat{\beta})\right], \text{ ou seja, } OR \pm e^{\left[z_\alpha \times \hat{\sigma}(\hat{\beta})\right]}$$

onde  $z$  é obtido de uma tabela da distribuição Normal padrão,  $P[-z < Z < z] = 1 - \alpha$ . Assim, para  $\alpha = 0,05$ , tem-se  $z = 1,96$  em um IC(95%).

No caso de duas variáveis dicotômicas, o desvio padrão ( $\sigma$ ), é estimado por:

$$\hat{\sigma}(\hat{\beta}) = \sqrt{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d}}$$

Se o intervalo de confiança do OR contém o número 1, então a associação entre as duas variáveis não é estatisticamente significativa, pois  $\ln(1) = 0$ , isto significa que  $\hat{\beta}$  pode assumir o valor 0 (zero), anulando a variável dependente, ou seja, quanto mais afastado do número 1 estiver o intervalo de confiança do OR, mais significativo é o efeito desta variável sobre a variável resposta. Vale destacar ainda que:

$$\begin{cases} \hat{\beta} > 0 \Rightarrow OR > 1 \Rightarrow \text{a associação entre as variáveis é positiva} \\ \hat{\beta} < 0 \Rightarrow OR < 1 \Rightarrow \text{a associação entre as variáveis é negativa} \end{cases}$$

**ANEXO B - Base de Datos Final 31/12/2008**

Empresa	Classe Ações	Bolsa	Sector Bovespa	Tem ADR?	Beta 36 meses	Log Volume Financ. (média 2008)	Índice Liquidez em 31/12/08	Log PL	Capex/Depreciação	Dívida Bruta/EBITDA 31/12/08	Nível 1 de GC?	Nível 2 de GC?	Novo Mercado
Abyara	ON	Bovespa	Construção e Transporte	0	2,1	5,8	1,1	5,3	214,7	3,2	0	0	1
AES Elpa	ON	Bovespa	Utilidade Pública	0	0,7	4,4	0,6	6,2	117	1,1	0	0	0
Alfa Financ	PN	Bovespa	Financeiro e Outros	0	0,5	4,9	1,2	5,7	-	-	0	0	0
All Amer Lat	UNT N2	Bovespa	Construção e Transporte	0	1	7,1	0,4	6,4	176,2	3,7	0	1	0
Alpargatas	PN	Bovespa	Consumo Cíclico	0	1,3	5,4	1,4	6,0	121,7	1,5	1	0	0
Ambev	PN	NYSE	Consumo não Cíclico	0	1,2	7,1	0,7	7,2	89,2	1,2	n/a	n/a	n/a
Ambev	PN	Bovespa	Consumo não Cíclico	1	0,4	7,1	0,7	7,2	89,2	1,2	0	0	0
Ampla Energ	ON	Bovespa	Utilidade Pública	0	0,9	3,6	0,7	6,2	241,4	2,2	0	0	0
Aracruz	PNB	NYSE	Materiais Básicos	0	4	6,9	0,4	6,0	215,6	7,7	n/a	n/a	n/a
Aracruz	PNB	Bovespa	Materiais Básicos	1	1,8	6,7	0,4	6,0	215,6	7,7	1	0	0
Banese	PN	Bovespa	Financeiro e Outros	0	1	3,6	1	5,1	-	-	0	0	0
Banestes	ON	Bovespa	Financeiro e Outros	0	1	5,3	1,1	5,8	-	-	0	0	0
Bradesco	PN	Bovespa	Financeiro e Outros	1	1	7,6	1,1	7,5	-	-	1	0	0
Bradesco	PN	NYSE	Financeiro e Outros	0	1,9	7,7	1,1	7,5	-	-	n/a	n/a	n/a
Brasil	ON	Bovespa	Financeiro e Outros	0	1,3	7,4	1	7,5	-	-	0	0	1
Brasil T Par	PN	Bovespa	Telecomunicações	1	0,7	6,7	1	6,8	69,4	1,2	1	0	0
Brasil T Par	PN	NYSE	Telecomunicações	0	1,8	6,8	1	6,8	69,4	1,2	n/a	n/a	n/a
Brasil Telecom	PN	Bovespa	Telecomunicações	1	0,7	6,7	0,9	6,8	69,6	1,2	1	0	0
Braskem	PNA	NYSE	Materiais Básicos	0	1,5	5,9	0,5	6,6	189,2	4,9	n/a	n/a	n/a
Braskem	PNA	Bovespa	Materiais Básicos	1	0,2	6,6	0,5	6,6	189,2	4,9	1	0	0
CCR Rodovias	ON	Bovespa	Construção e Transporte	0	0,7	6,8	0,5	6,2	325,3	2,2	0	0	1
Cellesc	PNB	Bovespa	Utilidade Pública	0	0,8	6,0	0,9	6,2	303,8	0,3	0	1	0
Cemig	PN	NYSE	Utilidade Pública	0	1,2	6,9	0,8	7,0	189,3	1,8	n/a	n/a	n/a
Cemig	PN	Bovespa	Utilidade Pública	1	0,6	7,2	0,8	7,0	189,3	1,8	0	0	0
Comgas	PNA	Bovespa	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	0	0,6	6,0	0,5	6,1	207,7	1,4	0	0	0
Confab	PN	Bovespa	Materiais Básicos	0	1	5,9	2,1	6,1	72,2	0,1	1	0	0
Copel	PNB	NYSE	Utilidade Pública	0	1,1	6,3	1,1	6,9	154,7	1	n/a	n/a	n/a
Copel	PNB	Bovespa	Utilidade Pública	1	0,4	6,7	1,1	6,9	154,7	1	1	0	0
CPFL Energia	ON	NYSE	Utilidade Pública	0	1,3	6,4	0,6	6,7	198,6	2,5	n/a	n/a	n/a
CPFL Energia	ON	Bovespa	Utilidade Pública	1	0,5	6,6	0,6	6,7	198,6	2,5	0	0	1
Eletronbras	ON	NYSE	Utilidade Pública	0	1,2	5,1	1	7,9	217,2	3,5	n/a	n/a	n/a
Eletronbras	PNB	Bovespa	Utilidade Pública	0	0,5	6,9	1	7,9	217,2	3,5	1	0	0
Embraer	ON	Bovespa	Bens Industriais	1	0,4	6,7	1,1	6,8	248,6	2,9	0	0	1
Embraer	ON	NYSE	Bens Industriais	0	1,8	6,9	1,1	6,8	248,6	2,9	n/a	n/a	n/a
Embratel Part	PN	Bovespa	Telecomunicações	1	0,4	4,4	0,8	6,9	151,4	1,3	0	0	0
Eletrobrás	ON	Bovespa	Materiais Básicos	0	1,3	5,9	1,8	5,4	364,8	0,1	0	0	1
Ferbasa	PN	Bovespa	Materiais Básicos	0	1,3	5,8	4,8	5,9	339,5	0	0	0	0
Fosfertil	PN	Bovespa	Materiais Básicos	0	1,1	6,5	1,4	6,3	141,7	0	0	0	0
Galisa	ON	Bovespa	Construção e Transporte	1	1,2	6,9	1,6	6,2	101,1	8,6	0	0	1
Galisa	ON	NYSE	Construção e Transporte	0	-	6,8	1,6	6,2	101,1	8,6	n/a	n/a	n/a
Gerdau	PN	Bovespa	Materiais Básicos	1	1,5	7,5	0,7	7,3	359,5	2,3	1	0	0
Gerdau	PN	NYSE	Materiais Básicos	0	2,6	7,4	0,7	7,3	359,5	2,3	n/a	n/a	n/a
Gol	PN	NYSE	Construção e Transporte	0	2,3	6,5	0,5	6,1	1914,5	93,3	n/a	n/a	n/a
Gol	PN	Bovespa	Construção e Transporte	1	0,9	6,7	0,5	6,1	1914,5	93,3	0	1	0
GVT Holding	ON	Bovespa	Telecomunicações	0	-	6,7	0,9	6,3	248,2	1,6	0	0	1
IauUnibanco	PN	NYSE	Financeiro e Outros	0	2	7,6	1,1	7,6	-	-	n/a	n/a	n/a
Iguacu Cafe	PNA	Bovespa	Consumo não Cíclico	0	0,4	3,6	1	5,1	205,6	5,2	0	0	0
IauUnibanco	PN	Bovespa	Financeiro e Outros	0	1	7,6	1,1	7,6	-	-	1	0	0
Kepler Weber	ON	Bovespa	Materiais Básicos	0	0,5	6,0	1,2	5,2	15	3,1	0	0	0
Light S/A	ON	Bovespa	Utilidade Pública	0	0,6	6,1	0,8	6,4	196,1	1,4	0	0	1
Lojas Renner	ON	Bovespa	Consumo Cíclico	0	1,4	6,9	1,4	5,9	220,5	1,2	0	0	1
Lupatech	ON	Bovespa	Materiais Básicos	0	1,8	6,4	0,6	5,3	314,6	6,3	0	0	1
M. Dias Branco	ON	Bovespa	Consumo não Cíclico	0	-	5,6	0,8	6,1	346,9	2,5	0	0	1
Mangels Indl	PN	Bovespa	Materiais Básicos	0	1,1	4,5	0,9	5,3	388,9	5,1	1	0	0
Marcopolo	PN	Bovespa	Bens Industriais	0	1	5,7	1,2	5,8	276,1	4,6	0	1	0
Marfrig	ON	Bovespa	Consumo não Cíclico	0	-	6,2	0,7	6,4	1268,3	4,9	0	0	1
Millennium	PNA	Bovespa	Materiais Básicos	0	0,8	4,6	1,3	5,6	91,5	3,8	0	0	0
Minerva	ON	Bovespa	Consumo não Cíclico	0	-	5,6	0,8	5,5	1330,8	9,2	0	0	1
Net	PN	NASDAQ	Consumo Cíclico	0	2	6,3	0,5	6,4	228,2	1,8	n/a	n/a	n/a
OHL Brasil	ON	Bovespa	Construção e Transporte	0	1,1	6,0	0,1	5,9	398	2	0	0	1
P.Acucar-Cbd	PN	NYSE	Consumo não Cíclico	0	0,7	6,6	1	6,7	80,7	2,6	n/a	n/a	n/a
P.Acucar-Cbd	PN	Bovespa	Consumo não Cíclico	1	0,2	6,7	1	6,7	80,7	2,6	1	0	0
Parapananema	ON	Bovespa	Materiais Básicos	0	1,2	5,5	1,2	6,1	78,8	1,2	1	0	0
Perdigao S/A	ON	NYSE	Consumo não Cíclico	0	1,8	6,3	0,9	6,6	288,8	4,9	n/a	n/a	n/a
Perdigao S/A	ON	Bovespa	Consumo não Cíclico	1	0,9	6,9	0,9	6,6	288,8	4,9	0	0	1
Petrobras	ON	NYSE	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	0	2,2	8,4	0,6	8,1	430,8	1	n/a	n/a	n/a
Petrobras	PN	Bovespa	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	1	1,3	8,3	0,6	8,1	430,8	1	0	0	0
Porto Seguro	ON	Bovespa	Financeiro e Outros	0	1	6,3	1,2	6,3	330,6	0	0	0	1
Portobello	ON	Bovespa	Construção e Transporte	0	1	4,7	0,6	3,7	239,6	2,2	0	0	1
Rasip Agro	PN	Bovespa	Consumo não Cíclico	0	0,7	4,3	1,2	4,7	318,7	2,3	0	0	0
Rede Energia	ON	Bovespa	Utilidade Pública	0	0,4	3,6	0,6	6,1	471	4,2	0	0	0
Rossi Resid	ON	Bovespa	Construção e Transporte	0	1,3	6,7	1,7	6,1	390,3	5,7	0	0	0
Sabesp	ON	Bovespa	Utilidade Pública	1	0,6	6,5	0,5	7,0	251,7	2,5	0	0	1
Sabesp	ON	NYSE	Utilidade Pública	0	1,8	6,6	0,5	7,0	251,7	2,5	n/a	n/a	n/a
Sadia S/A	PN	NYSE	Consumo não Cíclico	0	3,2	6,4	0,7	5,6	403,1	7,5	n/a	n/a	n/a
Sadia S/A	PN	Bovespa	Consumo não Cíclico	1	1,2	6,9	0,7	5,6	403,1	7,5	1	0	0
Santander BR	PN	Bovespa	Financeiro e Outros	0	0,8	4,6	1,1	7,7	-	-	0	0	0
Sao Martinho	ON	Bovespa	Consumo não Cíclico	0	-	5,9	0,5	6,2	242,5	5,4	0	0	1
Sid Nacional	ON	NYSE	Materiais Básicos	0	2,5	7,5	0,8	6,8	293,3	1,4	n/a	n/a	n/a
Sid Nacional	ON	Bovespa	Materiais Básicos	1	1,3	7,6	0,8	6,8	293,3	1,4	0	0	0
Suzano Papel	PNA	Bovespa	Materiais Básicos	0	1	6,5	0,6	6,6	200,8	5,2	0	0	0
Tam S/A	PN	Bovespa	Construção e Transporte	1	1	6,8	0,4	5,8	181,6	0,8	0	1	0
Tam S/A	PN	NYSE	Construção e Transporte	0	2,7	6,6	0,4	5,8	181,6	0,8	n/a	n/a	n/a
Tele Norte CI	PN	Bovespa	Telecomunicações	1	0,3	4,9	0,8	4,9	34,1	0,7	0	0	0
Telemar	PN	Bovespa	Telecomunicações	1	0,2	7,1	0,7	7,0	300,5	3,4	0	0	0
Telemar	PN	NYSE	Telecomunicações	0	0,8	7,0	0,7	7,0	300,5	3,4	n/a	n/a	n/a
Telemig Part	PN	NYSE	Telecomunicações	0	1,2	5,4	1,8	6,3	135,2	0,4	n/a	n/a	n/a
Telemig Part	PN	Bovespa	Telecomunicações	1	0,5	5,9	1,8	6,3	135,2	0,4	0	0	0
Telesp	PN	NYSE	Telecomunicações	0	0,9	6,0	0,8	7,0	75,7	0,6	n/a	n/a	n/a
Telesp	PN	Bovespa	Telecomunicações	1	0,1	6,2	0,8	7,0	75,7	0,6	0	0	0
Tim Part S/A	PN	NYSE	Telecomunicações	0	1,5	6,6	0,8	6,9	143	1,2	n/a	n/a	n/a
Tim Part S/A	PN	Bovespa	Telecomunicações	1	0,8	6,6	0,8	6,9	143	1,2	0	0	0
Tractebel	ON	Bovespa	Telecomunicações	0	0,4	6,6	0,3	6,5	570,5	1,4	0	0	1
Trafo	PN	Bovespa	Bens Industriais	0	0,4	4,3	1,3	4,8	490,7	0,8	0	0	0
Tran Paulista	PN	Bovespa	Utilidade Pública	0	0,4	6,5	0,9	6,6	166,1	0,6	-	-	-
Ultrapar	PN	NYSE	Financeiro e Outros	0	1,5	6,0	1,2	6,7	364	3,4	n/a	n/a	n/a
Ultrapar	PN	Bovespa	Financeiro e Outros	1	0,6	6,7	1,2	6,7	364	3,4	1	0	0
Unibanco	UnN1	NYSE	Financeiro e Outros	0	2,2	7,7	1	7,0	-	-	n/a	n/a	n/a
Unipar	PNB	Bovespa	Materiais Básicos	0	0,9	5,9	0,4	6,0	693,5	25,8	1	0	0
Usiminas	PNA	Bovespa	Materiais Básicos	0	1,4	7,6	1,1	7,2	437,2	1,1	1	0	0
V C P	PN	Bovespa	Materiais Básicos	1	0,9	6,7	0,4	6,6	236,9	6,2	1	0	0
V C P	PN	NYSE	Materiais Básicos	0	2,6	6,6	0,4	6,6	236,9	6,2	n/a	n/a	n/a
Vale R Doce	PNA	Bovespa	Materiais Básicos	1	1	8,2	0,7	8,0	372,5	1,4	1	0	0
Vale R Doce	PNA	NYSE	Materiais Básicos	0	2,2	7,7	0,7	8,0	372,5	1,4	n/a	n/a	n/a
Vivo	PN	NYSE	Telecomunicações	0	2	6,7	0,8	6,9	193,3	1,8	n/a	n/a	n/a
Vivo	PN	Bovespa	Telecomunicações	1	1	6,7	0,8	6,9	193,3	1,8	0	0	0
Weg	ON	Bovespa	Bens Industriais	0	0,9	6,3	1,3	6,3	227,1	2,1	0	0	1

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)