



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE – UFRN**  
**Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis**

**IMPACTO DA ADOÇÃO DA LINGUAGEM XBRL SOBRE A ASSIMETRIA  
INFORMACIONAL: Uma análise empírica nas empresas brasileiras listadas na Bolsa  
de Valores de Nova Iorque**

**ALEXSANDRO GONÇALVES DA SILVA PRADO**

**JOÃO PESSOA – PB**  
**2012**

**ALEXSANDRO GONÇALVES DA SILVA PRADO**

**IMPACTO DA ADOÇÃO DA LINGUAGEM XBRL SOBRE A ASSIMETRIA  
INFORMACIONAL: Uma análise empírica nas empresas brasileiras listadas na Bolsa  
de Valores de Nova Iorque**

Dissertação apresentada ao Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba e Universidade Federal do Rio Grande do Norte, em cumprimento às exigências para obtenção do grau de Mestre em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Amilton Maia Leite Filho.

**JOÃO PESSOA – PB  
2012**

**ALEXSANDRO GONÇALVES DA SILVA PRADO**

**IMPACTO DA ADOÇÃO DA LINGUAGEM XBRL SOBRE A ASSIMETRIA  
INFORMACIONAL: Uma análise empírica nas empresas brasileiras listadas na Bolsa  
de Valores de Nova Iorque**

Dissertação apresentada ao Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba e Universidade Federal do Rio Grande do Norte, em cumprimento às exigências para obtenção do grau de Mestre em Ciências Contábeis.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Paulo Amilton Maia Leite Filho – UFPB  
Orientador  
(UnB/UFPB/UFRN)

---

Prof. Dr. Márcio André Veras Machado  
Membro Examinador Interno  
(UnB/UFPB/UFRN)

---

Prof. Dr. Carlo Gabriel Porto Bellini  
Membro Examinador Externo  
(UFPB)

**JOÃO PESSOA – PB  
2012**

À minha mãe Leonildes Gonçalves e ao meu tio Jailson Gonçalves, pelo apoio, incentivo e compreensão. A eles, meus sinceros agradecimentos.

## AGRADECIMENTOS

Nada mais justo, primeiramente agradeço ao nosso Criador, responsável por nossas vidas e que nos protege e orienta para trilharmos os melhores caminhos. A Deus, por toda força, determinação e discernimento, agradeço do fundo do coração.

À minha mãe Leonildes Gonçalves, por toda sua luta e dedicação para me garantir um futuro melhor; pela educação a mim dedicada; pela força, compreensão e paciência nos momentos mais árduos e por incentivar e acreditar nos meus sonhos e ideais. Agradeço ao meu pai Antônio Prado, por todos os esforços dedicados a mim ao longo da minha vida.

Ao meu tio Jailson Gonçalves, por sempre estar presente em minha vida, mesmo que não necessariamente fisicamente; pelo apoio nos momentos mais desafiadores da minha vida, sempre transmitindo palavras de conforto, tranquilidade e otimismo diante da dificuldade. Obrigado por tudo, tenha certeza que esta conquista não é apenas minha, é nossa!

À minha namorada e amiga Marília Caroline, por todo incentivo, companheirismo, compreensão e pelos seus preciosos conselhos. Com certeza “quem caminha sozinho pode até chegar mais rápido, mas aquele que vai acompanhado chegará mais longe”. Sua participação nesta etapa da minha vida foi deveras muito importante e especial, por isso, obrigado por sempre ter acreditado no meu potencial. Obrigado por tudo!

Ao meu orientador e professor Dr. Paulo Amilton Maia Leite, pela sua orientação e empenho durante o período em que trabalhei nesta dissertação. Agradeço, também, pela confiança em mim depositada e por mostrar-se sempre amigo e paciente em todos os momentos.

Agradeço ao Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, bem como aos professores, pelos preciosos ensinamentos. Cito, assim: Aldo Callado, Jorge Katsumi, Paulo Amilton, Renata Paes, Aneide Araújo, Anderson Mól, Paulo Roberto, Edilson Paulo e Dionísio Gomes.

Aos amigos de turma: Daniele Eufrásio, Giovanna Sagentini, Iana Isadora, Isabel Coelho, Josélia Andrade, pelos bons momentos vividos ao longo do mestrado. E, em especial, a Emílio Bonoli, Fabiano Batista e Hugo Macedo, pelo companheirismo e amizade diante dos muitos desafios e conquistas ao longo do mestrado.

A Ivanacy (Iva), secretária do mestrado, por todo seu empenho, preocupação e carinho dedicado a todos nós, alunos do mestrado. Obrigado, Iva!

À professora Simone Bastos, por ter me auxiliado nos meus primeiros passos na vida acadêmica e posteriormente, por ter me incentivado a retornar à academia após um período de dedicação exclusiva ao mercado de trabalho.

Ao professor Tiago Echernacht, que se mostrou um verdadeiro amigo ao longo do mestrado. Meus sinceros agradecimentos pelo apoio, amizade e pelo aprendizado surgido em nossas conversas e debates acadêmicos, dos quais, com certeza, me recordarei ao longo da minha vida profissional.

“Nem tudo o que pode ser contado conta,  
e nem tudo o que conta pode ser contado.”

(Albert Einstein)

## RESUMO

A assimetria informacional, fenômeno do qual os agentes econômicos têm mais informações, é uma das principais causadoras dos desvios da eficiência de mercado, uma vez que, na sua presença, os preços das ações não refletem todas as informações relevantes, dificultando, com isso, a alocação eficiente de recursos nos mercados de capitais. De acordo com as teorias econômicas existentes, um aumento do nível de divulgação corporativa reduz a assimetria de informação no mercado de capitais. A tecnologia da informação, nos últimos anos, tem apresentado avanços quanto ao desenvolvimento de tecnologias aplicadas à divulgação contábil-financeira, destacando-se, nesse sentido, a linguagem XBRL, que pode ser compreendida como uma plataforma aberta e independente, de padrão internacional, desenvolvida para tratar, redefinir e comunicar dados provenientes da divulgação de informações empresariais de forma oportuna, precisa, eficiente e de baixo custo de armazenamento eletrônico. Pesquisas relacionadas ao tema defendem que a adoção da XBRL conduz a um maior e melhor nível de divulgação financeira por proporcionar transparência e, conseqüentemente, redução da assimetria informacional. Destarte, o objetivo deste trabalho consistiu em verificar empiricamente qual o impacto do novo ambiente tecnológico promovido pela adoção da linguagem XBRL sobre a assimetria informacional na Bolsa de Valores de Nova Iorque (NYSE) no período de 2003 a 2007. Trata-se de um estudo exploratório e descritivo, analisado sob a perspectiva quantitativa. A técnica utilizada consistiu na regressão linear múltipla estimada pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários. Os dados foram processados pelo programa estatístico E-views 5.0. Foram construídos três grupos de modelos de regressão: o primeiro, tendo a assimetria em função da adoção da linguagem XBRL; o segundo, a assimetria em função da adoção da linguagem XBRL e da taxa de rotatividade; e o terceiro, a assimetria em função da volatilidade, da taxa de rotatividade, do tamanho da empresa e da adoção da linguagem XBRL. Para os três grupos a assimetria foi mensurada através da variável dependente *spread* relativo. Diante da presença de alta associação significativa e negativa entre a adoção linguagem XBRL e a assimetria informacional presente nos resultados da empresa Net Serviços, a pesquisa concluiu que a adoção da linguagem XBRL contribuiu para a minoração da assimetria informacional no processo de divulgação financeira da NET Serviços. Para as demais empresas, Banco Bradesco, Itaú Unibanco, Petrobrás o coeficiente da variável adoção da linguagem XBRL apresentou-se positivo e estatisticamente significante; não indicando assim redução da assimetria informacional.

**Palavras-chave:** Linguagem XBRL. Assimetria informacional. Divulgação contábil-financeira.

## ABSTRACT

Informational asymmetry, phenomenon which economic agents have more information, is one of main causes of deviations from market efficiency, because, in its presence, stock prices don't reflect all relevant information, hindering, therefore, the efficient allocation of resources in capital markets. According to the existent economic theories, an increased level of corporate disclosure reduces the information asymmetry in capital markets. Information technology in recent years has shown advances in the development of technologies applied to accounting and financial disclosure, especially in this sense, the XBRL language, which can be understood as an open platform, independent, of international standard, developed to treat, redefine and communicate data from the disclosure of corporate information in a timely, accurate, efficient and inexpensive electronic storage way. Researches related to the subject argue that the adoption of XBRL leads to a higher and better level of financial disclosure by providing transparency and consequently reducing the information asymmetry. Thus, the objective of this study was to verify empirically what's the impact of the new technological environment promoted by the adoption of XBRL language on the information asymmetry on the New York Stock Exchange (NYSE) in the period 2003 to 2007. This is an exploratory and descriptive study, analyzed under a quantitative perspective. The technique used consisted of multiple linear regression estimated by Ordinary Least Squares. Data were processed by statistical software E-views 5.0. It was constructed three groups of regression models: the first, taking the asymmetry due to the adoption of XBRL language; the second, the asymmetry due to the adoption of the XBRL language and the turnover rate; and the third the asymmetry due to the volatility, the turnover rate, the company's size and the adoption of XBRL language. For all three groups the asymmetry was measured by the relative spread dependent variables. Due to the presence of high negative and significant association between the use XBRL language and information asymmetry present in the results of the company Net Services, the research concluded that the adoption of XBRL language contributed to the reduction of information asymmetry in the process of financial disclosure of the NET Services. For other companies, Bradesco, Itau Unibanco, Petrobras, the coefficient of the variable adoption of XBRL language was positive and statistically significant, thus indicating no reduction of informational asymmetry.

**Keywords:** XBRL language. Informational asymmetry. Accounting and financial disclosure.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADR	<i>American Depositary Receipt</i>
AICPA	<i>American Institute of Certified Public Accountants</i>
ARCH	<i>AutoRegressive Conditional Heteroscedaticity</i>
ASCII	<i>Standard Code for Information Interchange</i>
BBD	Banco Bradesco S.A.
CFC	Conselho Federal de Contabilidade
CPA	<i>Certified Public Accountant</i>
CPC	Comitê de Pronunciamentos Contábeis
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
EDGAR	<i>Electronic Data-Gathering, Analysis, and Retrieval</i>
e-PING	Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
EUA	Estados Unidos da América
FASB	<i>Financial Accounting Standards Board</i>
GARCH	<i>Generalized AutoRegressive Conditional Heteroscedaticity</i>
GTCON	Grupo Técnico de Padronização de Procedimentos Contábeis
HME	Hipótese de Mercado Eficiente
HTML	<i>HyperText Markup Language</i>
HTTP	<i>HyperText Transfer Protocol</i>
IASB	<i>International Accounting Standards Board</i>
Ibracon	Instituto dos Auditores Independentes do Brasil
IDEA	<i>Interactive Data Electronic Applications</i>
IFRS	<i>International Financial Reporting Standards</i>
ISCA-UA	Instituto Superior de Contabilidade e Administração da Universidade de Aveiro
ITUB	Itaú Unibanco Holding S.A.
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários
NETC	Net Serviços de Comunicação S.A.
NYSE	<i>New York Stock Exchange</i>
PBR	Petrobrás – Petróleo Brasileiro S.A.
PDF	<i>Portable Document Format</i>
SEC	<i>Securities and Exchange Comission</i>
SIGE	Sistemas Integrados de Gestão Empresarial
SQE	Soma dos Quadrados Explicados
SQT	Soma dos Quadrados Totais
TECSI-FEA-USP	Laboratório de Tecnologia e Sistemas de Informação, da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo
TI	Tecnologia da Informação
US GAAP	<i>United States of America Generally Accepted Accounting Principles</i>
VFP	<i>Voluntary Filing Program</i>
Web	<i>World Wide Web</i>
XBRL	<i>eXtensible Business Reporting Language</i>
XFRML	<i>eXtensible Financial Reporting Markup Language</i>
XML	<i>eXtensible Markup Language</i>
XSL	<i>eXtensible Style Language</i>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Exemplo de código HTML e como é visualizado em um navegador <i>Web</i> .....	23
Figura 2 – Relação entre os componentes da linguagem XBRL.....	28
Figura 3 – Visão geral dos atributos da informação contábil financeira.....	41
Figura 4 – Formas de eficiência de mercado.....	45
Figura 5 – Representação do fenômeno da assimetria informacional nos mercados .....	48

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Código XBRL e sua visualização em um navegador <i>Web</i> .....	24
Quadro 2 – Taxonomia nos padrões contábeis dos EUA, China e Brasil representando o elemento lucro operacional .....	26
Quadro 3 – Empresas pioneiras no programa voluntário de arquivamento da SEC .....	54

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Coeficientes de correlação e interpretação .....	61
Tabela 2 – Matriz correlação das variáveis – Banco Bradesco (BBD) .....	62
Tabela 3 – Matriz correlação das variáveis – Itaú Unibanco (ITUB) .....	62
Tabela 4 – Matriz correlação das variáveis – Net Serviços (NETC).....	63
Tabela 5 – Matriz correlação das variáveis – Petrobrás (PBR).....	63
Tabela 6 – Coeficientes estimados para assimetria (S) em função da adoção XBRL.....	64
Tabela 7 – Coeficientes estimados para assimetria (S) em função da adoção XBRL e a taxa de rotatividade .....	65
Tabela 8 – Coeficientes estimados para assimetria (S) em função da volatilidade, taxa de rotatividade, tamanho da empresa e adoção XBRL.....	67

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
1.1	CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA.....	16
1.2	OBJETIVOS.....	17
<b>1.2.1</b>	<b>Objetivo geral .....</b>	<b>17</b>
<b>1.2.2</b>	<b>Objetivos específicos.....</b>	<b>17</b>
1.3	JUSTIFICATIVA DA PESQUISA .....	18
1.4	DELIMITAÇÃO DO ESTUDO.....	19
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>21</b>
2.1	LINGUAGEM XBRL .....	21
<b>2.1.1</b>	<b>Componentes da linguagem XBRL .....</b>	<b>25</b>
<b>2.1.2</b>	<b>Benefícios da linguagem XBRL.....</b>	<b>28</b>
<b>2.1.3</b>	<b>Situação da XBRL no Brasil e no mundo .....</b>	<b>33</b>
2.2	MERCADO DE CAPITAIS E INFORMAÇÃO CONTÁBIL-FINANCEIRA .....	35
2.2.1	<b>Usuários da informação e a divulgação financeira.....</b>	<b>36</b>
2.1.1.1	Características qualitativas da informação contábil-financeira.....	38
2.3	MERCADOS DE CAPITAIS E EFICIÊNCIA DA INFORMAÇÃO .....	44
<b>2.3.1</b>	<b>Hipótese de mercado eficiente .....</b>	<b>44</b>
<b>2.3.2</b>	<b>Teoria da informação assimétrica.....</b>	<b>46</b>
2.3.2.1	Seleção adversa .....	48
2.3.2.2	Risco moral.....	50
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>53</b>
3.1	JUSTIFICATIVA DAS EMPRESAS ESCOLHIDAS E PERÍODO DE ESTUDO	53
3.2	LEVANTAMENTO DOS DADOS .....	54
3.3	DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS UTILIZADAS .....	55
<b>3.3.1</b>	<b>Medidas de assimetria informacional.....</b>	<b>55</b>
<b>3.3.2</b>	<b>Tamanho da empresa e taxa de rotatividade.....</b>	<b>56</b>
3.4	MODELO ECONOMÉTRICO .....	56
<b>3.4.1</b>	<b>Regressão linear múltipla .....</b>	<b>56</b>
<b>3.4.2</b>	<b>Volatilidade .....</b>	<b>58</b>
<b>4</b>	<b>ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>61</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>72</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>75</b>
	<b>APÊNDICE .....</b>	<b>83</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Durante anos a contabilidade foi considerada apenas como um sistema de informação tributário, mas, na atualidade, configura-se como um importante instrumento gerencial que se utiliza de sistemas de informações para registrar as operações da organização, elaborar e interpretar relatórios que mensurem os resultados e forneçam informações necessárias ao processo de gestão: planejamento, execução e controle, e no processo decisório dos usuários da informação (SIQUEIRA et al., 2009).

Considerando a cadeia completa de usuários da informação contábil (gestores, administradores, investidores, governo, clientes etc.), observa-se que os usuários externos são o seu elo mais frágil, devido à distância natural que se mantém entre estes e o ambiente onde são geradas as informações das quais utilizam para aferir, inferir e tomar suas decisões, isto é, a sua não participação na gestão da empresa os torna dependentes da qualidade das informações contábeis que são divulgadas ao público pela sua administração (NASCIMENTO; REGINATO, 2008).

A dependência dos usuários externos quanto à acurácia das informações que recebem sobre empresas de seus interesses tem sido percebida ao longo do tempo, e a percepção dessa fragilidade, algumas vezes, transforma-se em momentos de frustração e incredulidade. São aqueles nos quais são revelados fatos que, por alguma razão, não foram divulgados de forma acurada ou em tempo oportuno ao público externo (NASCIMENTO; REGINATO, 2008).

Esses ruídos informacionais ocasionam nos mercados de capitais a assimetria informacional. Williamson (1985) descreve a informação assimétrica como um fenômeno no qual alguns agentes tem mais informação do que sua contrapartida, contribuindo para um cenário de insegurança e incerteza. Nesse sentido, a presença de assimetria na difusão de informação nos mercados de capitais foi inicialmente impactada pelos avanços promovidos pela tecnologia da informação.

Durante a última década, a *Internet* e a *World Wide Web (Web)* tornaram-se o principal veículo de comunicação entre as corporações e seus *stakeholders*, contribuindo para que estes últimos alcançassem um maior acesso à informação, pois a *Web* facilitou a transmissão imediata da informação em uma variedade de formatos (ASHBAUGH; JOHNSTONE; WARFIELD, 1999; DEBRECENY; GRAY, 2001). No entanto, inicialmente, as informações corporativas divulgadas na *Internet* não apresentaram diferenças qualitativas significativas em relação ao formato de divulgação tradicional (o papel impresso), pois se limitaram apenas em duplicar o conteúdo das demonstrações contábeis para o ambiente digital, não havendo codificação desses

dados de forma que os torne legíveis e comparáveis para a interpretação de computadores (RICCIO et al., 2006; MOREIRA, 2005).

O conteúdo das informações, normalmente divulgado em HTML (*HyperText Markup Language*), PDF (*Portable Document Format*), planilhas eletrônicas e texto puro (ASCII – *Standard Code for Information Interchange*), foi padronizado para a avaliação humana e não para um processo de localização, aquisição, disposição e classificação automática, sendo difícil, dessa forma, a extração de informação, devido à necessidade de conhecimento prévio para se encontrar manualmente o que se deseja especificamente, além da limitação de os dados não poderem ser exportados para outros aplicativos ou convertidos para outros formatos (SEC, 2006).

Diante dessa perspectiva, a informação contábil divulgada na *Web* tem apresentado limitações para atender adequadamente às necessidades informacionais dos *stakeholders* de forma mais oportuna, com facilidade de extração de informação e maior capacidade de análise dos dados contábil-financeiros para auxiliar o processo decisório de forma mais eficiente. Nesse sentido, as organizações passaram a reunir esforços para desenvolver novas tecnologias e padrões para aprimorar prestação de informação financeira na *Internet*, sendo a linguagem XBRL (*eXtensible Business Reporting Language*) um exemplo desse empenho (KIESO; WEYGANDT; WARFIELD, 2012).

A XBRL é uma linguagem de computador adaptada a partir do código da *Internet* (como o XML – *eXtensible Markup Language*), mas é orientada para o campo semântico dos conceitos ligados à informação contábil-financeira, e sua adoção possibilita um maior nível de comunicação entre os participantes do mercado e melhora a qualidade do processo decisório dos *stakeholders*, por permitir uma análise automatizada de dados e, conseqüentemente, atua como um importante mecanismo de redução de informação assimétrica (YOON; ZO; CIGANEK, 2011).

A utilização da XBRL é uma tendência mundial, pois permite uma maior interatividade e fácil manuseio dos documentos contábeis. Além disso, ao utilizar uma base de dados, o processo de compartilhamento de informação se torna mais prático e oferece facilidades notáveis nas consultas às informações. Essa facilidade se deve à utilização de marcações internas que atribuem um código de barras a cada número contido em um relatório, dando, assim, contexto e significado para que a informação seja interpretada por computadores (DEBRECENY et al., 2010).

Como reflexo dessa tendência mundial, a Comissão de Valores Americana (*Securities and Exchange Commission* – SEC), em abril de 2005, implantou um programa voluntário de

arquivamento em que as companhias inscritas passaram a enviar seus arquivamentos para a SEC em caráter experimental. No ano de 2009, a adoção da linguagem XBRL se tornou obrigatória para as 500 maiores empresas em valor de mercado listadas na Bolsa de Valores Nova Iorque (NYSE – *New York Stock Exchange*). Essa obrigatoriedade foi válida para as demonstrações financeiras de 2008, as quais foram publicadas em 2009 (SILVESTRI FILHO, 2009).

A obrigatoriedade também vigora para as empresas brasileiras que negociam títulos no mercado americano através dos chamados ADRs (*American Depositary Receipts* – recibo de depósito, em um banco americano, das ações de uma companhia que não é dos Estados Unidos), sendo a exigência válida para os ADRs de nível 2 e 3. No entanto, torna-se válido ressaltar que a adoção da linguagem XBRL por parte das empresas brasileiras ocorreu desde o período de adesão voluntária, e, entre as principais empresas que foram pioneiras nesse programa, podem-se destacar: Banco Bradesco S.A., Itaú Unibanco Holding S.A., NET Serviços de Comunicação S.A. e Petrobrás – Petróleo Brasileiro S.A. (RICCIO; SILVA; SAKATA, 2005; SEC, 2011b).

## 1.1 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

No que tange à divulgação financeira e aos usuários da informação, caso uma empresa forneça relatórios financeiros em um formato padrão de alta qualidade, os investidores tenderão a avaliar a empresa que oferece menos risco. Conseqüentemente, isso poderia levar à redução do custo de capital e ao aumento do preço das ações da empresa. Nesse sentido, Diamond e Verrecchia (1991) observam que, se o nível de divulgação aumenta, a assimetria informacional diminui, resultando em uma maior demanda de investidores.

Diversos estudos, como os realizados por Greenstein e Sami (1994), Hagerman e Healy (1992), Heflin et al. (2005), Leuz e Verrecchia (2000), corroboram com a premissa de que um aumento do nível de divulgação corporativa reduz a assimetria de informação no mercado de capitais. Debreceny et al. (2005) e Pinsker e Li (2008) afirmam que o aumento da transparência e da qualidade da informação ocorre logo após a adoção da XBRL na divulgação de informação financeira corporativa. Investidores de todos os níveis de experiência se beneficiam do poderoso recurso de busca XBRL (FREDERICKSON; MILLER, 2004).

Com base nessas discussões, a adoção da linguagem XBRL pode potencialmente aumentar o nível e a qualidade das informações divulgadas pelas empresas, promovendo maior transparência e conseqüentemente, reduzindo a assimetria informacional no mercado de capitais.

Tendo em vista que a adoção da linguagem XBRL pode aperfeiçoar o processo de divulgação das empresas e assim, reduzir a assimetria da informação, surge a seguinte questão de pesquisa: **a adoção da linguagem XBRL (*eXtensible Business Reporting Language*) pelas empresas brasileiras listadas na Bolsa de Valores de Nova Iorque tem contribuído para a redução da assimetria informacional?**

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo geral

A pesquisa tem por objetivo geral verificar empiricamente qual o impacto do novo ambiente tecnológico promovido pela adoção da linguagem XBRL sobre a assimetria informacional na Bolsa de Valores de Nova Iorque (NYSE) no período de 2003 a 2007, considerando a premissa que um maior e melhor nível de divulgação financeira conduz a uma menor assimetria informacional.

### 1.2.2 Objetivos específicos

Para se alcançar o objetivo geral, faz-se necessário definir ações pormenorizadas para sua realização. Assim sendo, classificam-se como objetivos específicos desta pesquisa:

- a) descrever como se dá o processo de divulgação financeira através da linguagem de marcação XBRL;
- b) identificar as empresas brasileiras que negociam títulos na NYSE que foram pioneiras na adoção da linguagem XBRL;
- c) expor a relação entre a teoria da assimetria informacional e a divulgação corporativa;
- d) definir termos econométricos para um melhor entendimento do modelo GARCH aplicado;
- e) analisar os resultados da adoção da XBRL para os usuários da informação corporativa;
- f) inferir sobre o impacto da utilização da linguagem XBRL sobre a assimetria informacional.

Após delineados o problema e o objetivo, a hipótese elaborada para teste neste estudo consiste:

-H<sub>0</sub>: A adoção voluntária da linguagem XBRL pelas empresas brasileiras participantes da NYSE contribuiu para a minoração da assimetria informacional presente na divulgação financeira.

Tomando por base a teoria, Debreceeny et al. (2005) pontuam que a linguagem XBRL aumenta a capacidade de pesquisa de informação dos investidores, o que reduz a assimetria de informações no mercado de capitais, conseguindo isso através da melhoria da qualidade da informação ao invés de aumentar a quantidade de informação.

### 1.3 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

A contabilidade tem como finalidade gerar informações aos diversos usuários para a tomada de decisão. Essas informações devem ser úteis, relevantes, precisas e fornecidas em tempo hábil. Os dados registrados na contabilidade são transformados em relatórios e, a partir destes, a empresa prepara as demonstrações contábeis. Por fim, o produto final da contabilidade é publicado com intuito de tornar pública a situação econômica e financeira das empresas (DALMÁCIO; PAULO, 2004).

O processo de divulgação financeira é imprescindível para os usuários, pois estes dependem das informações elaboradas pela contabilidade para fundamentarem suas decisões e, assim, alocarem de forma otimizada seus recursos. No entanto, diante da existência de ruídos na informação (informação assimétrica), os participantes do mercado têm sua capacidade de análise e decisão comprometida pelo fato de não receberem essas informações de forma justa e igualitária, visto que geralmente os usuários internos são mais bem informados que os usuários externos, pois possuem acesso privilegiado às informações, já que estão dentro da companhia (MURCIA et al., 2011).

Sob uma perspectiva sistêmica, em relação aos mercados de capitais, a assimetria informacional é um dos elementos que pode comprometer a sua função básica, que é a de transferir de forma eficiente recursos entre os agentes econômicos, e, como consequência disso, pode resultar no comprometimento do funcionamento do sistema econômico, obstruindo o crescimento econômico e culminando em uma crise financeira (MISHKIN, 2001).

A tecnologia da informação oferece uma importante contribuição para a premente necessidade de maior transparência na divulgação financeira e a busca de mecanismos que

mitiguem os efeitos da assimetria informacional. Riccio, Silva e Sakata (2005) e Tostes e Vasarhelyi (2005) destacam que, entre os principais benefícios da utilização do padrão XBRL, está a minoração da informação assimétrica.

Assim, a presente pesquisa justifica-se pela importância do tema no atual ambiente corporativo, uma vez que são significativos os avanços no campo da divulgação das informações financeiras pela internet, através da XBRL, pois além de propiciar às organizações a eliminação da redundância no fornecimento de dados; pode potencialmente minorar a assimetria informacional nos mercados financeiros, garantindo assim maior eficiência no seu funcionamento.

Destaca-se, ainda, que, em razão do reduzido número de estudos realizados no Brasil sobre a temática, conforme constatado por Suzart e Dias Filho (2009), esta pesquisa se justifica, também, pela tentativa de buscar preencher uma lacuna existente na literatura contábil brasileira quanto a estudos empíricos sobre o tema XBRL e o mercado de capitais.

#### 1.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

A adoção da linguagem XBRL não se restringe apenas aos EUA, mas atualmente esta presente em mais de 14 países como, por exemplo; Austrália, Canadá, China, Coreia, Índia, Suíça que já apresentam significativos avanços na adoção da linguagem XBRL e usufruem dos benefícios desta ferramenta no processo de divulgação financeira. (MOREIRA, RICCIO, SAKATA, 2007). Nesse sentido, Moreira, Riccio e Sakata (2007, p.771) observam que é “importante que o Brasil faça parte desse círculo de desenvolvimento, uma vez que a maioria das instituições está inserida no mercado financeiro mundial”.

Sob a perspectiva da adoção a nível global da linguagem XBRL e o seu potencial benefício que poderá ser proporcionado ao mercado de capitais brasileiro; a pesquisa limitou-se a análise da relação entre o comportamento da informação assimétrica e a adoção da linguagem XBRL pelas empresas brasileiras listadas na Bolsa de Valores de Nova Iorque que foram pioneiras na adoção da linguagem XBRL através do programa voluntário de arquivamento (*Voluntary Filing Program – VFP*), promovido pela comissão de valores mobiliários americana (SEC).

As empresas brasileiras participantes do VFP foram escolhidas pelo fato de terem sido pioneiras na adoção da linguagem XBRL, o que permite um maior período de tempo para fins de análise em termos de comparações entre o período de pré-adoção e pós-adoção da

linguagem XBRL, e, conseqüentemente, contribui para a realização de testes econométricos mais significativos e confiáveis.

A análise compreendeu o período de 2003 a 2007, sendo o período de pré-adoção da linguagem XBRL entre 2003 a março de 2005 e o período de pós-adoção entre abril de 2005 a 2007, conforme o banco de dados *on line* EDGAR da SEC (SEC, 2011b).

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O referencial teórico visa expor os conceitos e estudos inspiradores para esta pesquisa. Ademais, auxiliam o pesquisador a alcançar seu objetivo. Para esta pesquisa, os seguintes temas serão explorados: a linguagem XBRL como instrumento de evidencição; a relação entre a divulgação financeira, usuários da informação e o mercado de capitais; assimetria informacional; e, também, estudos semelhantes ao tema abordado nesta pesquisa.

### 2.1 LINGUAGEM XBRL

A tecnologia da informação (TI) tem oferecido soluções para os mais variados setores da esfera corporativa, a exemplo do comércio eletrônico, pagamento digital, armazenamento de dados, sistemas de gestão, segurança digital etc. Sob a perspectiva dos mercados de capitais, a TI inicialmente tem fornecido a infraestrutura necessária para a negociação de títulos mobiliários através da *Internet*, e, como consequência disso, investidores estão cada vez mais negociando títulos e tomando decisões de investimento, tendo como principal fonte de informação a *Internet* e os relatórios financeiros (KIESO; WEYGANDT; WARFIELD, 2012).

A necessidade de um maior nível de qualidade na disseminação de informações financeiras em meio eletrônico tem levado as empresas a buscarem soluções mais eficientes para agilizar o processo decisório, resultando em um contínuo aperfeiçoamento dos processos e mecanismos de divulgação financeira com intuito de atender a essa demanda informacional (DEBRECENY et al., 2001). Neste sentido, a tecnologia da informação também se apresenta como um importante aliado.

Sobre o uso da tecnologia como um canal de comunicação mais eficiente e um potencializador da utilidade da informação contábil, Dias Filho (2000) explica que a tecnologia deve ser utilizada como instrumento de aproximação entre o produtor e o usuário da informação para que, dessa forma, se possa melhor identificar as necessidades dos usuários.

Entre as soluções tecnológicas surgidas para difundir a informação financeira, destaca-se a linguagem XBRL. Barger (2003) define, sob uma perspectiva prática do mundo dos negócios, a *eXtensible Business Reporting Language* (XBRL) como uma plataforma aberta e independente, de padrão internacional, desenvolvida para tratar, redefinir e comunicar dados

provenientes da divulgação de informações empresariais de forma oportuna, precisa, eficiente e de baixo custo de armazenamento eletrônico.

Esclarecendo o conceito, Fragnito (2010) descreve a linguagem XBRL como um padrão de domínio público, baseado no XML, que transforma as informações contábeis disponíveis em papel em arquivos eletrônicos. Explica, ainda, que a XBRL não é um aplicativo (*software*), não cria uma tabela genérica de contas e não é sua atribuição o estabelecimento de novos padrões contábeis.

Dessa forma, XBRL é uma extensão da linguagem XML, mas orienta seu vocabulário para o campo semântico dos conceitos ligados à informação financeira, e seu principal objetivo é facilitar a divulgação de uma ampla gama de conteúdos contábil-financeiros para que possam ser facilmente compartilhados, compreendidos e manuseados pelos usuários. Pode, também, ser utilizada para a disponibilização de informações acerca de taxas de câmbio, de juros, ou até mesmo publicação de notas explicativas ou normativas por parte de agências governamentais (SILVA et al., 2006).

A linguagem orientada a negócios, XBRL, foi desenvolvida em 1998 por Charles Hoffman, um CPA (*Certified Public Accountant*), enquanto pesquisava o uso da linguagem XML para divulgação eletrônica de informações financeiras. O AICPA (*American Institute of Certified Public Accountants*), ao tomar conhecimento, manifestou interesse sobre a pesquisa de Hoffman e, assim, foi criada a inicialmente chamada XFRML (*eXtensible Financial Reporting Markup Language*), que, posteriormente, em 1999, foi nomeada como XBRL, quando foi decidido aumentar seu escopo para relatórios de negócios com a criação do consórcio *XBRL International* para o desenvolvimento de sua especificação (RICCIO et al., 2006).

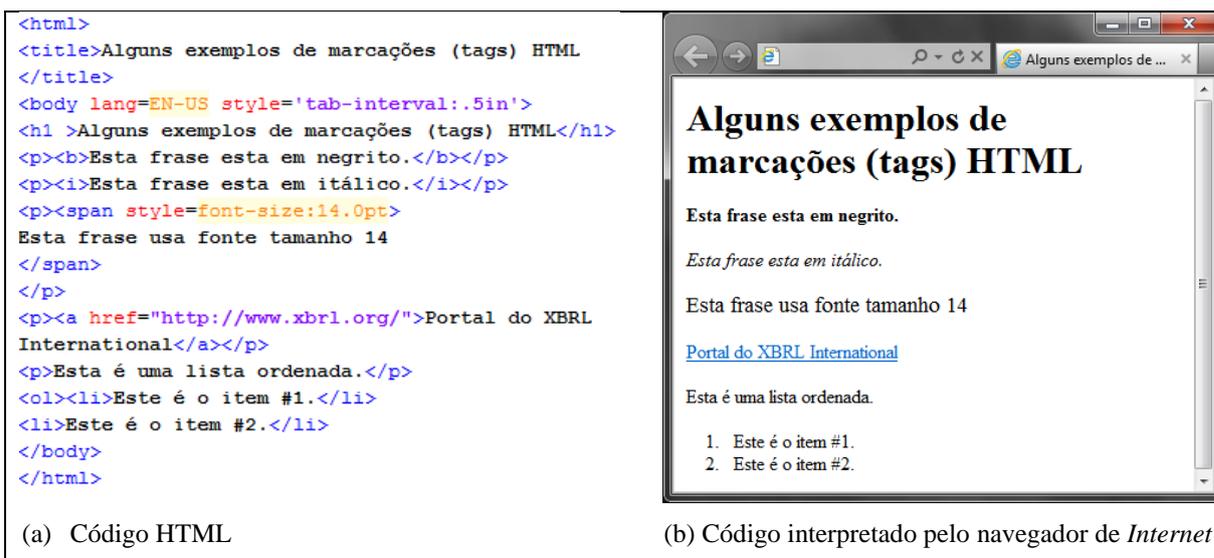
Em julho de 2000 foi disponibilizada oficialmente sua primeira versão. A partir daí, com a experiência adquirida e com o surgimento de novas tecnologias, ocorreram aperfeiçoamentos, os quais resultaram no lançamento da segunda edição em dezembro de 2001. Em dezembro de 2003 foi lançada a versão 2.1, apresentando a inclusão de novos tipos de dados (SILVA; SILVA; AQUINO JÚNIOR, 2006).

A linguagem de programação XBRL está fortemente ligada a outras duas linguagens utilizadas para estruturação de conteúdo na *Web*: o HTML e o XML. Por isso, faz-se importante compreender a relação entre essas linguagens.

Os desenvolvedores normalmente criam páginas *Web* em uma linguagem de edição, como a HTML (*HyperText Markup Language*). *Web designers* armazenam essas instruções em um ou mais arquivos e utilizam a *Internet* para transferir essas páginas a partir de um

computador de origem para outros computadores, através de um protocolo de comunicações como o como HTTP (*HyperText Transfer Protocol*). O navegador da *Web*, em seguida, decifra o idioma de edição e exibe o texto, gráficos e outros itens da página *Web* na tela (BRAGANOFF, SIMKIN E NORMAN, 2010) (Figura 1).

**Figura 1** – Exemplo de código HTML e como é visualizado em um navegador *Web*



**Fonte:** Adaptado de Braganoff, Simkin e Norman (2010).

O HTML, por ser uma linguagem de edição, muitas de suas instruções são simplesmente pares de marcações ou etiquetas (*tags*) que instruem um navegador de *Internet* como exibir as informações dessas marcações contidas entre colchetes angulares (< >). Assim, na Figura 1 observa-se que o arquivo inteiro começa com uma marcação <html> e termina com uma marcação de fechamento </html>. Da mesma forma, as marcações <b> e </b> deixam o texto em negrito e as <i> e </i> iniciam e terminam um texto em itálico.

No entanto, o HTML não contém informações e sim apenas dados brutos que precisam ser alimentados manualmente para serem publicados, além de possuir uma capacidade limitada de marcações. Ao contrário da linguagem XML, também utiliza marcações, mas diferencia-se por não ter limitação em relação ao número predefinido de marcações, os dados são independentes e podem ser manipulados de forma dinâmica, pois permite uma rede de referências predefinidas (taxonomia) que se relacionam entre si, oferecendo, assim, dados de maneira uniforme e consistente.

As linguagens XML e HTML diferenciam-se principalmente pelo fato de a XML ser extensível, pois permite que os usuários definam suas próprias marcações, como, por

exemplo, <ReceitaComVendas>, e também por suas marcações que realmente descrevem os dados ao invés de simplesmente indicarem como exibi-lo. Por exemplo, se uma empresa quer relatório de receita com vendas de \$1 milhão, poderia usar as marcações XML: <ReceitaComVendas> \$1000000 </ReceitaComVendas>. Dessa forma, o referido item passa a ter um significado (BRAGANOFF, SIMKIN; NORMAN, 2010).

Porém a linguagem XML apresenta problemas de falta de consistência nas marcações utilizadas entre os usuários das informações financeiras. Uma empresa pode optar pelo uso da tag <ReceitasComVendas> enquanto outra prefere ser mais sintética e optar por <Receitas>. Destarte, sem marcações padronizadas, os usuários ficam impossibilitados de trocar informações ou extrair dados a partir de arquivos XML para fins de comparação.

O XBRL, por sua vez, é uma especificação da XML desenvolvida para emissão de relatórios financeiros, e utiliza marcações semelhantes às linguagens HTML e XML, que funcionam como códigos de barras para descrever a informação financeira a que estão ligados os dados (CHOI; MEEK, 2011). Destaca-se por solucionar problemas acerca da padronização de marcações, pois suas tags são capazes de descrever de forma padronizada informações financeiras em documentos tanto para organizações com fins lucrativos como para as sem fins lucrativos. O Quadro 1 exemplifica o código XBRL e o que este é capaz de criar.

#### Quadro 1 – Código XBRL e sua visualização em um navegador Web

<b>Código XBRL:</b>	
<pre>&lt;ifrs-gp:CashCashEquivalents contextRef="Current_AsOf" unitRef="U-Euros" decimals="0"&gt;1000000&lt;/ifrs-gp: CashCashEquivalents&gt; &lt;ifrs-gp:OtherAssetsCurrent contextRef="Current_AsOf" unitRef="U-Euros" decimals="0" &gt;200000 &lt;/ifrs-gp: OtherAssetsCurrent&gt; &lt;ifrs-gp:AssetsCurrentTotal contextRef="Current_AsOf" unitRef="U-Euros" decimals="0" &gt; 1200000&lt;/if rs-gp: AssetsCurrentTotal&gt;</pre>	
<b>Código XBRL visualizado em um navegador de Internet:</b>	
Current Assets:	
Cash and Cash Equivalents	\$ 1.000.000
Other Assets, Current	\$ 200.000
Current Assets, Total:	\$ 1.200.000

**Fonte:** Adaptado de Braganoff, Simkin e Norman (2010) e Hoffman e Watson (2010).

### 2.1.1 Componentes da linguagem XBRL

Sobre a estrutura da linguagem XBRL, esta é constituída fundamentalmente pela taxonomia e o documento de instância (*instance document*), que são utilizados simultaneamente para extrair informações de forma padronizada. Complementarmente, tem-se a folha de estilos (*style sheet*), que atua na saída dos dados (RICCIO et al., 2006).

A taxonomia define os fatos financeiros a serem descritos nos relatórios, atua como um vocabulário ou dicionário de termos a serem usados pelo documento de instância, ou seja, é a biblioteca dos termos contábeis e financeiros utilizada na preparação dos relatórios contábil-financeiros com o auxílio de etiquetas (SILVA; SILVA; AQUINO JÚNIOR, 2006). Com a padronização das etiquetas para cada pedaço de informação financeira comum, os *softwares* de contabilidade podem criar documentos de instância para demonstrações de resultados, balanços e demonstrações financeiras semelhantes de forma simples. A especificação XBRL 2.1 atualmente define as regras e a sintaxe das taxonomias e documentos XBRL (BRAGANOFF; SIMKIN; NORMAN, 2010).

A taxonomia não se limita a apenas fornecer o nome dos identificadores de informação, mas permite, também, informações como: etiqueta (*label*), nome, definição (do que está sendo informado), referências (normativas), período (saldo na data ou acumulado até a data), natureza (credora, devedora ou não aplicável), moeda, escala (milhares, milhões etc.), precisão (número de casas decimais), auditada (ou não), entre outros.

Riccio et al. (2006) a respeito da importância da taxonomia, comentam:

Os grandes estudos e discussões atuais da XBRL estão focados na definição das taxonomias específicas para seus usuários. É na taxonomia, por meio de um vocabulário controlado, que poderão ser construídos documentos para a área financeira. Essa especificação dos dados, que é a explicação técnica do que vem a ser o XBRL e de como funciona (metalinguagem) forma a base da linguagem e viabiliza a função principal da linguagem. Esta função é facilitar a divulgação de ampla gama de conteúdos contábil-financeiros, apesar da complexidade das informações e regras que esses devem seguir, de maneira que possam ser facilmente compartilhados, compreendidos e manuseados pelos usuários.

A ênfase dada à taxonomia da linguagem XBRL ocorre porque sua construção é complexa, pois esse processo deve refletir os relatórios financeiros de diferentes tipos de organizações, devendo aderir a diferentes padrões, regras e regulamentos de diversos países, com seus mais variados tipos de informações. Sobre a característica da extensibilidade ou customização da linguagem XBRL, Hoffman e Strand (2001 apud RICCIO et al., 2006)

pontuam que a XBRL deve contemplar as necessidades informacionais de todos os participantes da cadeia de usuários de relatórios financeiros, que inclui diferentes países e jurisdições contábeis com diferentes pontos de vista sobre o mundo, e, diante disso, a extensibilidade torna-se uma característica essencial da XBRL. No Quadro 2, a seguir, é apresentado um exemplo ilustrativo da taxonomia nos padrões dos Estados Unidos da América (EUA), China e Brasil.

**Quadro 2** – Taxonomia nos padrões contábeis dos EUA, China e Brasil representando o elemento lucro operacional

```

<!-- element definition in U.S. taxonomy -->
<element name="OperatingProfit" id="usfr-pte_OperatingProfit" type=
"xbri:monetaryItemType" substitutionGroup="xbri:item" nillable="true"
xbri:balance="credit" xbrli:periodType="duration"/>

<!-- element definition in Chinese taxonomy-->
<element name="YingYeLiRun" type="xbri:monetaryItemType" substitutionGroup
="xbri:item" nillable="true" id="clcid-pt_YingYeLiRun" xbrli:periodType=
"duration" xbrli:balance="credit"/>

<!-- element definition in Brazilian taxonomy-->
<element id="br-ci_LucroOperacional" name="LucroOperacional" nillable=
"true" substitutionGroup="xbri:item" type="xbri:monetaryItemType"
xbri:periodType="duration"/>

```

Fonte: XBRL International (2012).

Os documentos XBRL são chamados de documentos de instância XBRL porque são exemplos (“ocorrências”) de uma classe de documentos definidos por um padrão ou especificação. Basicamente, representam o banco de dados que contém os dados contábeis e financeiros reais da entidade no período relatado e que são assim trocados pelas empresas e as organizações envolvidas (bancos, bolsas, seguradoras, organismos de controle financeiros etc.). Nesse documento, são informados os valores assumidos pelas variáveis que foram previamente definidas na taxonomia, no período considerado, conforme exemplo no Quadro 2.

Retornando ao exemplo do Quadro 1, observa-se uma demonstração de resultado em XBRL. Nesse exemplo, nota-se que as etiquetas XBRL seguem as regras convencionais de codificação HTML e XML, codificação que usa uma marcação inicial (como <ifrs:OtherAssetsCurrent>) e uma marcação final (como </ifrs:OtherAssetsCurrent>) para definir um valor. O número em si fica entre essas duas tags. A marcação XBRL identifica os valores financeiros de forma exclusiva. Por exemplo, o termo “CashCashEquivalents”, dentro de uma marcação, define claramente “caixa e equivalentes de

caixa”. Por fim, é possível usar entradas opcionais em cada marcação para identificar unidades de moeda (por exemplo, euros) e o número de casas decimais (por exemplo, “0”).

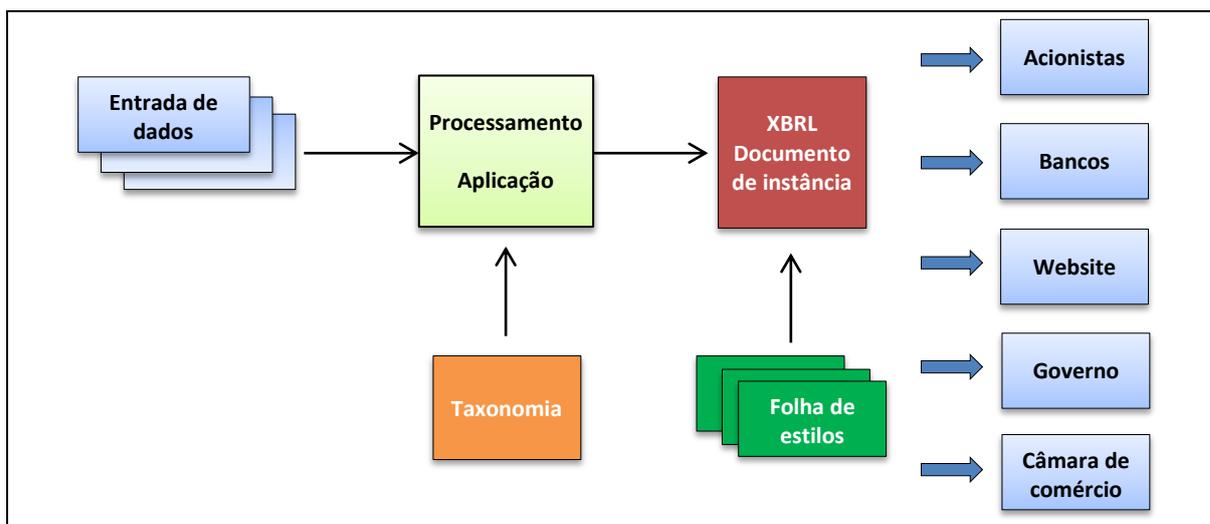
Rossi e Schmidt (2011) ainda observam que um documento de instância contém referências a outras taxonomias que definem conceitos, relações e recursos usados; fornece informações contextuais que são necessárias para compreender determinado fato contábil; reporta fatos contábeis e até mesmo podem conter comentários ou notas explicativas.

A partir da leitura da taxonomia e do documento de instância, a aplicação XBRL gera as informações sobre os relatórios financeiros no formato de arquivo de XML, sendo, assim, capaz de capturar dados diretamente do Livro Razão, enviando-os para outro ambiente, sem necessidade de redigitação, conforme Figura 2.

Hoffman e Watson (2010) descrevem a folha de estilos como informações que auxiliam os computadores a compreender como disponibilizar as informações para a leitura humana. Dessa forma, a folha de estilos é responsável pela transformação da informação para qualquer formato, como: PDF, HTML, *Word*, *Excel*, arquivo impresso, outro arquivo XML e qualquer outro tipo de saída desejada. Com isso, permite que os dados sejam exportados e, conseqüentemente, processados por outros programas ou sistemas de informações. Assim, a folha de estilos é constituída de comandos que contêm informações de como será a saída dos dados do documento XBRL, permitindo que os usuários importem e convertam os dados para o formato que melhor suprir sua necessidade.

A disponibilização de informação de acordo com o formato desejado, segundo Swagerman et al. (2004 apud MOREIRA, 2005), implica em uma significativa economia de tempo e esforço no processo de coleta, formatação e consolidação dos dados e na geração de relatórios para diferentes aplicadores. Um documento de folha de estilos é escrito no formato XSL (*eXtensible Style Language*). Na Figura 2 pode-se observar a relação entre um documento de instância, uma taxonomia e uma folha de estilos.

**Figura 2** – Relação entre os componentes da linguagem XBRL



Fonte: Adaptado de Moreira (2005).

### 2.1.2 Benefícios da linguagem XBRL

A forma como a informação foi manuseada nas últimas décadas não tem permitido grande celeridade no tratamento dos dados, devido às diversas atividades que as entidades necessitam executar, como preencher questionários ou alimentar bases de dados manualmente. Nesse sentido, a XBRL é capaz de extrair informações de forma automática e divulgá-las em tempo real e, conseqüentemente, oferece uma base mais atualizada para realização de análises da situação econômica e financeira das organizações, contribuindo para uma análise financeira de maior abrangência, ao ser capaz de analisar um maior número de empresas, e de forma mais eficiente (KIESO; WEYGANDT; WARFIELD, 2012).

No mesmo sentido, Peng, Shon e Tan (2011) comentam que, no modelo de análise tradicional, um usuário que, por exemplo, deseje realizar uma análise comparativa precisa recuperar o período a ser analisado, pesquisar em cada demonstração financeira as informações de seu interesse, inserir manualmente os números em uma planilha eletrônica para, por fim, criar gráficos para análise. Tal processo, além de incorrer em maiores custos na aquisição de informação, é mais suscetível ao erro humano, devido à sua natureza manual.

Por outro lado, com XBRL o usuário pode baixar o arquivo de instância e, com o auxílio de um *software* visualizador XBRL, converter os dados com alguns cliques do *mouse* para diversos formatos conforme sua necessidade (pessoal, avaliação de empresas decisão de investimento e empréstimo), reduzindo, assim, significativamente o tempo de preparação e os

erros do processo de análise financeira, promovendo, ainda, uma extração de dados mais fácil, graças à tecnologia de marcações padronizadas da XBRL (BRAGANOFF; SIMKIN; NORMAN, 2010).

Outro destaque no avanço da XBRL no campo da análise é o aumento potencial da comparabilidade da informação em diversos períodos e de diferentes empresas, podendo o usuário trocar automaticamente e extrair informação financeira de diversas demonstrações financeiras entre diferentes aplicativos. Riccio, Silva e Sakata (2005, p. 7) destacam, também, a possibilidade de “análises automáticas da informação financeira mediante agentes de *software* inteligentes”.

Ilustrando as possibilidades de comparação com a XBRL, empresas de capital aberto ganham o benefício da comparabilidade internacional com o uso da XBRL. Uma empresa nacional que utilize a mesma taxonomia que um concorrente europeu e viabilize essas informações no padrão XBRL, poderá facilmente ser comparada com esse concorrente. Isso acontece porque o padrão XBRL foi criado com o objetivo de padronizar e facilitar a comparação entre empresas (NOBRE, 2011).

A respeito do diversificado perfil dos usuários da informação contábil-financeira e de suas necessidades, a linguagem XBRL destaca-se pela sua extensibilidade ou capacidade de adaptação conforme for necessário. Bargeron (2003) explica que seu vocabulário pode ser facilmente modificado para se adequar às possíveis novas necessidades. Por exemplo, novas palavras podem ser adicionadas para suportar as comunicações a respeito de um novo imposto federal nos Estados Unidos. Quanto à necessidade de diferentes tipos de relatórios, é possível que o departamento financeiro de uma empresa possa, de forma rápida e confiável, produzir relatórios internos de gestão, demonstrações financeiras e contábeis para publicação, fiscais, regulamentares e outros relatórios de crédito para gestores (CFC, 2011).

Outra importante perspectiva dos benefícios da XBRL é a promoção de mais transparência na divulgação de informações empresarias. Para DiPiazza e Eccles (2004), após os escândalos financeiros ocorridos no passado recente, a divulgação corporativa passou a demandar mais transparência para criar um ambiente seguro, e concluem afirmando que a XBRL desempenha um papel essencial na obtenção de transparência empresarial dado o aumento exponencial da obtenção e análise de informações pelos investidores.

Evidências de divulgação financeira mais transparente promovidas pela linguagem XBRL foram encontradas por Peng, Shon e Tan (2011), que analisaram a adoção da linguagem XBRL pelas empresas públicas chinesas que negociam títulos nas Bolsas de

Valores de Xangai e Shenzhen e a sua relação com o nível de *accruals*<sup>1</sup> totais presentes nas demonstrações referentes aos períodos de pré-adoção e de pós-adoção da linguagem XBRL (2001 – 2006). Os resultados evidenciaram uma redução do nível de *accruals* após a adoção da XBRL e, conforme os autores, o decréscimo ocorre porque que a implementação da XBRL diminui os custos de aquisição de informação dos investidores, melhorando, assim, a sua capacidade de detectar gerenciamento de resultados, e os gestores, por sua vez, reduzem a prática de *accruals* discricionários, ou seja, manipulação de resultado.

Em suma, a adoção da XBRL oferece aos investidores uma maior acessibilidade a informações mais precisas e em tempo hábil, e os investidores podem melhor analisar as informações relatadas para detectar irregularidades contábeis. Portanto, a adoção de XBRL pode inibir a prática de manipulação de resultados e melhorar a qualidade da informação corporativa nas demonstrações financeiras, culminado num processo mais transparente para todos os usuários.

Sob uma perspectiva mais técnica, a facilitação do processo de integração entre sistemas de informações é, também, um aspecto positivo do uso da linguagem XBRL. Considerando que essa é uma linguagem neutra, conforme herdado pela linguagem XML, é possível utilizá-la em qualquer ambiente computacional (Windows, Unix, Macintosh) e realizar o intercâmbio de dados financeiros entre as mais diversas plataformas de *softwares*, como o SIGE (Sistemas Integrados de Gestão Empresarial) ou ERP (*Enterprise Resource Planning*).

O uso da linguagem XBRL contribui para a redução de custos nas empresas por reduzir gastos na preparação das informações, pois o mesmo documento fonte XBRL pode ser convertido em diferentes formatos de apresentação (página *Web*, PDF, HTML, versão impressa) sem intervenção humana, o que minimiza os gastos com impressão e postagem. Para os usuários, ocorre diminuição de custos no que tange à procura e a análise da informação. Considerando que todo o arquivamento armazenado em XBRL pode ser acessado pelos usuários, a exemplo do que ocorre à SEC com o IDEA (*Interactive Data Electronic Applications*), que contém dados XBRL de mais de 10 mil empresas, sendo uma fonte particularmente importante de informações (BRAGANOFF; SIMKIN; NORMAN, 2010).

Quanto à convergência contábil, a aplicação XBRL torna possível a criação de uma taxonomia baseada nos princípios contábeis de cada país. Com isso, uma transação financeira

---

<sup>1</sup> Segundo Martinez (2008), a diferença entre o lucro líquido e o fluxo de caixa operacional líquido é conhecida como *accruals*. Portanto, *accruals* seriam todas aquelas contas de resultado que entraram no cômputo do lucro, mas que não implicam em necessária movimentação de disponibilidades.

de uma companhia nacional realizada no exterior pode ter seu registro automaticamente convertido do modelo contábil do país pelo qual se realizou a transação para o modelo nacional, não havendo necessidade de intervenção humana para inserção de dados (RICCIO, SILVA E SAKATA, 2005). Assim, a adoção da linguagem XBRL atua como um incentivo para harmonização contábil numa economia globalizada, pois aproxima diferentes modelos contábeis. A unificação da terminologia contábil que é promovida pela convergência e que é efetivada pela adoção do padrão XBRL é outra importante contribuição para os usuários da informação.

Além de prover um processo de evidenciação mais robusto, transparente, célere e a um menor custo, a linguagem XBRL também se apresenta como um instrumento para minorar a assimetria informacional nos mercados de capitais. Tostes e Vasarhelyi (2005) concordam com essa ideia, pois apontam a evidenciação como forma de corrigir o problema da assimetria informacional entre acionistas e administradores, reduzindo os momentos de ineficiência dos mercados (PINSKER; LI, 2008).

Yoon, Zo e Ciganek (2011) analisaram empiricamente a relação entre o uso da linguagem XBRL e o fenômeno da assimetria informacional no mercado de capitais da Coreia. Os resultados do estudo revelaram que a adoção da XBRL reduziu a informação assimétrica na Bolsa de Valores da Coreia. A pesquisa também examinou o efeito da adoção da XBRL na redução da assimetria informacional em relação ao tamanho das empresas e, por fim, constatou que o efeito da adoção XBRL é mais significativo para as grandes empresas do que para as pequenas empresas.

Ainda acerca da assimetria informacional, o padrão XBRL pode minorar o fenômeno da assimetria ocorrida entre a conversão de padrões contábeis. Empresas, por exemplo, que negociam títulos na NYSE, além de divulgarem no padrão contábil do seu mercado de origem, precisam divulgar suas demonstrações no padrão US GAAP. Essas conversões podem gerar assimetria informacional em relação ao que é divulgado entre os dois mercados de ações nos quais a empresa participa, pois as normas de contabilidade americanas podem diferir em alguns aspectos das normas de contabilidade do seu país de origem, ou mesmo em relação à IFRS (BEUREN; NELSON; KLANN, 2008; SUZART; DIAS FILHO, 2009).

Dessa forma, em virtude das estruturas e das propriedades das taxonomias, é possível que os relatórios produzidos em XBRL observem o padrão IFRS, ou, pelo menos, seja compatível ou conversível de acordo com essas normas, evitando, assim, distorções entre as informações financeiras divulgadas nos mercados de capitais de atuação da empresa.

Silva, Silva e Aquino Júnior (2006) observam que a linguagem XBRL promove inúmeras melhorias, porém o controle da divulgação da informação ainda será feito pelo contador ou outro produtor de relatório financeiro ou contábil. Em outros termos, a linguagem XBRL não prescreve, por exemplo, como ativos são determinados, somente etiqueta a informação para que possa ser processada por aplicações, e tão menos é capaz de determinar como se faz um relatório contábil-financeiro. Corroborando com essa perspectiva Peng, Shon e Tan (2011, p. 114) concluem:

Relatórios financeiros formatos em XBRL não se destinam a fornecer novas informações além do que foi relatado no formato tradicional. No entanto, na medida em que a XBRL facilita a extração e integração de informações financeiras e serve como uma tecnologia de pesquisa, pode melhorar a transparência das informações financeiras e, portanto, a tomada de decisão dos investidores.

Mesmo com todo o potencial fornecido pela XBRL, o elemento humano ainda exerce papel imprescindível para garantir a qualidade da informação. Debreceeny et al. (2010) analisaram as primeiras evidências sobre a qualidade dos dados em XBRL mantidos pela SEC desde 2009, principalmente quanto aos erros de qualidade de dados no cálculo dos fatos monetários relacionados ao arquivamento em XBRL. Das 400 empresas analisadas, cerca de 75% não apresentaram erros computacionais. Nas demais empresas (25%) foram encontrados erros na aplicação dos valores negativos pela negligência de atributos implícitos ao débito/crédito, que é a base das relações de cálculo apresentadas no documento de instância. Por fim, a pesquisa conclui que uma simples validação e a utilização de técnicas de gestão da qualidade por parte daqueles que desenvolvem e arquivam os documentos de instância, poderiam identificar uma maioria esmagadora dos erros de cálculo.

Destarte, nenhuma tecnologia é autossuficiente para alcançar, por si só, novos patamares de eficiência, e, por isso, faz-se necessária a intervenção humana para seu controle e aperfeiçoamento. E a linguagem XBRL não foge dessa premissa, pois é preciso auditar e validar as informações contidas nas taxonomias e nos documentos de instância para garantir uma margem mínima de erros computacionais. Dessa forma, é essencial uma adequada capacitação daqueles que elaboram demonstrações contábil-financeiras eletrônicas para que possam criar e alterar as especificações da linguagem XBRL (DEBRECENY et al., 2010).

### 2.1.3 Situação da XBRL no Brasil e no mundo

Conforme informações da SEC (2011a), alguns países já exigem ou implantaram, de forma voluntária ou obrigatória, a XBRL para a divulgação das demonstrações financeiras. Austrália, Bélgica, Canadá, China, Dinamarca, Estados Unidos, França, Alemanha, Irlanda, Israel, Japão, Coréia, Luxemburgo, Holanda, Nova Zelândia, Noruega, Singapura, Espanha, Suécia, Tailândia e Reino Unido, já criaram algumas medidas visando à utilização dessa ferramenta.

A respeito, Braganoff, Simkin e Norman (2010) pontuam que a maioria dos fornecedores de *softwares* de contabilidade agora suportam XBRL em um ou mais de seus pacotes de *software* e a adoção mundial do XBRL está se movendo rapidamente. Por exemplo, na Alemanha, XBRL já está incorporado em um pacote de *software* utilizado por 80% dos os contabilistas no país.

Nos EUA, em 2005, a SEC anunciou que 17 empresas concordaram em participar num programa piloto de uso interativo do formato XBRL para arquivamento das suas demonstrações financeiras. Esses programas foram uma continuidade aos programas de voluntariado iniciados pela EDGAR. EDGAR Online, Inc. é uma empresa fornecedora de informação interativa econômica e financeira sobre a generalidade das empresas. Fornece informação e análises diversas a profissionais financeiros, empresariais e consultores (DEBRECENY et al., 2010). Em 2011, a grande maioria das companhias de capital aberto nos EUA foram obrigadas a entregar, pela primeira vez, à SEC seus relatórios contábeis em formato XBRL. De acordo com McKenna (2011), a estimativa é que 8.700 empresas passaram a divulgar seus relatórios nesse novo formato.

As pesquisas sobre XBRL no Brasil foram iniciadas pelo Laboratório de Tecnologia e Sistemas de Informação, da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (TECSI-FEA-USP), sob a responsabilidade do Prof. Edson Luiz Riccio, no ano de 2001. Posteriormente, outras entidades aderiram à iniciativa de desenvolvimento do padrão XBRL, como o próprio Conselho Federal de Contabilidade, Instituto dos Auditores Independentes do Brasil (Ibracon), Comissão de Valores Mobiliários (CVM), Receita Federal do Brasil, Banco Central. Instituições privadas também passaram a contribuir ativamente, a exemplo da MZ Consult, a SAP, Vale, Gerdau, entre outras.

No Brasil, ainda não há norma específica exigindo de forma premente o uso desse instrumento. Existem evidências de uso da linguagem XBRL por parte de órgãos fiscalizadores e pelas empresas brasileiras que negociam títulos nos EUA, mas o

arquivamento voluntário ou obrigatório das informações financeiras das empresas brasileiras via XBRL estritamente no Brasil é inexistente.

Em 2008, o Brasil apresentou avanços quanto à preparação para a adoção da XBRL, ao submeter sua taxonomia contábil para validação do Consórcio XBRL Internacional. Em 2010 o país recebeu a validação para utilizar a taxonomia XBRL. Além disso, o Conselho Federal de Contabilidade, através da formalização de seu pedido, obteve a gestão do XBRL no país (*Jurisdiction Development Committee*) e uma portaria instituiu quatro grupos de trabalho: educação, *marketing*, infraestrutura e taxonomia.

Na esfera pública, o Grupo Técnico de Padronização de Procedimentos Contábeis (GTCON) tem analisado e elaborado diagnósticos e estudos visando à padronização mínima de conceitos e práticas contábeis, plano de contas e classificação orçamentária de receitas e despesas públicas no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, utilizando o padrão XBRL. A linguagem XBRL também é um dos padrões adotados pela arquitetura e-PING (Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico), que tem por objetivo estabelecer condições de integração entre os Poderes Executivo, Legislativo, Judiciário, as esferas de governo e com a sociedade em geral, com intuito de promover transparência na gestão pública (BRASIL, 2012).

Embora o Conselho Federal de Contabilidade e Comitê de Pronunciamentos Contábeis estejam desenvolvendo esforços para colocar em prática a tecnologia XBRL no Brasil, espera-se que a Comissão de Valores Mobiliários torne compulsório o arquivamento em XBRL, considerando que o Brasil é um país tradicionalmente de *code law*. E, sobre isso, Niyama (2005) aponta como um desafio que dificulta a adoção da XBRL, devido ao alto grau de detalhamento das regras e a pouca flexibilidade na preparação e apresentação das demonstrações contábeis. Esse sistema regido por regras preocupa-se mais com os credores do que com os acionistas e, assim, conclui Niyama (2005) que é natural que essas empresas só adotem certas práticas quando isso se tornar lei.

Diante das experiências de outros mercados, a adoção da linguagem XBRL no setor privado brasileiro poderá representar um significativo avanço para o mercado acionário brasileiro, por promover maior precisão e acesso às informações e, ainda, servir de instrumento potencializador da qualidade da informação contábil, que é o cerne do processo decisório. Nesse sentido, é mister analisar a relação existente entre o mercado de capitais, seus usuários e a informação contábil-financeira, para, assim, melhor compreender o papel da tecnologia da informação através da linguagem XBRL no processo de difusão da informação.

## 2.2 MERCADO DE CAPITAIS E INFORMAÇÃO CONTÁBIL-FINANCEIRA

Recursos são limitados e, como resultado, as pessoas buscam preservá-los, garantido que sejam usados de forma eficaz. O uso eficiente de recursos pode, muitas vezes, determinar a continuidade e sucesso de uma entidade e seus negócios. Fatos como esses colocam uma substancial responsabilidade sobre a profissão contábil.

Contadores devem mensurar o desempenho de forma justa, precisa e no tempo oportuno, de modo que os gestores sejam capazes de atrair investimento de capital. Por exemplo, informações financeiras relevantes e confiáveis permitem aos investidores e credores compararem o desempenho das empresas, avaliando os retornos e riscos de uma oportunidade de investimento, quais opções canalizam recursos da forma mais eficaz (PALEPU; HEALY, 2007).

Um processo de alocação de capital eficaz é fundamental para uma economia saudável, pois promove a produtividade, incentiva a inovação e promove maior eficiência e liquidez para o mercado na compra e venda de valores mobiliários e na obtenção e concessão de crédito. Informações não confiáveis e irrelevantes conduzem a uma má alocação de capital, que, conseqüentemente, prejudica os mercados de valores mobiliários e é sob essa perspectiva que se destaca a importância da divulgação financeira (KIESO, WEYGANDT E WARFIELD, 2012).

Em sentido estrito, a divulgação financeira, ou *disclosure*, pode ser entendida como a transmissão clara, fidedigna e com qualidade das informações que expressem a situação econômico-financeira da empresa, de forma compreensível para o interessado. Evidenciação, portanto, vai além de informar, relacionando-se diretamente com a sua divulgação, ou seja, tornar público dados e fatos que interessem a diversos usuários (PEREIRA; SILVA, 2006).

Segundo Davidson e Weil (1983 apud GODOY; COSTA, 2007), o termo evidenciação significa que a informação apresentada inclui tudo que um leitor informado deveria saber para chegar às conclusões apropriadas – que nada de substancial tenha sido cancelado ou omitido.

Para uma adequada compreensão a respeito da evidenciação, faz-se necessária a compreensão de alguns aspectos, como: a quem se destina a divulgação de informação contábil-financeira; qual o nível ideal de informação para a divulgação; quais as formas existentes de divulgação.

### 2.2.1 Usuários da informação e a divulgação financeira

Com base no posicionamento norte-americano, a divulgação contábil-financeira está voltada primariamente ao atendimento das necessidades informacionais de investidores, acionistas, credores, pois estes possuem necessidades mais críticas e imediatas de informações. Essa postura parte da premissa que as demonstrações financeiras são de finalidade geral (*general purpose*) de forma que, ao atender às necessidades dos principais usuários, automaticamente serão supridas as necessidades informacionais de uma ampla variedade de usuários (HENDRIKSEN e VAN BREDA, 2009).

Kieso, Weygandt e Warfield (2012), em consonância com o IASB (2011), corroboram com a perspectiva americana ao afirmarem que o objetivo da divulgação financeira é:

Fornecer informação financeira a respeito da entidade que reporta de forma que seja útil aos atuais e potenciais investidores, a credores por empréstimo e outros credores nas suas decisões quanto a fornecer recursos para a entidade. Essas decisões envolvem comprar, vender ou manter instrumentos de capital e de dívida como também, fornecer ou disponibilizar empréstimos e outras formas de crédito. A informação que é considerada útil para a tomada de decisão dos investidores, também pode ser útil para outros usuários da informação que não são investidores.

Quando se considera o posicionamento europeu sobre o assunto, observa-se tradicionalmente um nível mais abrangente de usuários que engloba, além de investidores e credores, funcionários, sindicatos, governos. Esse novo perfil de *stakeholders* modificou a natureza do processo de divulgação, contribuindo para uma divulgação com enfoque social, como, por exemplo, o balanço social (HENDRIKSEN e VAN BREDA, 2009).

De forma geral, observa-se que os usuários da informação contábil podem ter interesses variados dependendo de como se configura a sua relação com a empresa, se são usuários internos ou externos. Hendriksen e Van Breda (2009) mencionam que cada grupo de usuários pode ter diferentes objetivos a serem alcançados com o uso da informação, isso devido a seus interesses distintos, até mesmo em relação às informações econômicas e sociais da empresa, que são suscetíveis de variação quanto à intensidade desses interesses.

Nascimento e Reginato (2008), ao discorrerem sobre usuários externos da informação, conforme a Estrutura Conceitual do IASB, consideram que esses usuários podem ser representados pelos acionistas, instituições financeiras, fornecedores, o governo, entre outros *stakeholders*.

As entidades que fornecem o capital necessário para o desenvolvimento de atividades empresariais e os seus proprietários ou acionistas estão preocupados com o risco e o retorno dos seus investimentos e, por isso, precisam de informação contábil para que possam gerenciar seus títulos eficientemente. Já as instituições financeiras necessitam de informação para saber a situação da empresa que possivelmente financiarão e o consequente retorno desse financiamento (IUDÍCIBUS, 2009).

Quanto aos fornecedores, Iudícibus (2009) pontua que estes necessitam de informação para conhecerem a situação da empresa a curto prazo, a fim de avaliarem o recebimento de suas dívidas e, no longo prazo, planejarem investimentos cuja rentabilidade está atrelada à continuidade da relação com seus clientes. O governo, por sua vez, busca informação contábil com intuito de alocar recursos públicos disponíveis de forma equilibrada, atendendo sua função de regulamentar os mercados e as relações a ele inerentes.

Em relação aos usuários internos da informação contábil, tem-se que seu objetivo principal é a administração do negócio. Ao receber dos proprietários da empresa ou dos seus representantes a tarefa de gerir a entidade, eles passam a depender fundamentalmente da informação contábil para otimizar o resultado da organização e promover uma gestão eficaz. Do contrário, a ausência de informação pode conduzir a resultados indesejados tanto para gestores quanto para os seus avaliadores (NASCIMENTO; REGINATO, 2008).

No tocante ao nível de divulgação ideal, Hendriksen e Van Breda (2009) mencionam que “a quantidade de informação a ser divulgada depende, em parte, da sofisticação do leitor que a recebe”. Adicionalmente, Iudícibus (2009) explica que é preciso estabelecer um perfil médio e verificar em cada circunstância de espaço e tempo a qualidade e a quantidade de informação que o usuário é capaz de assimilar. A respeito disso, o CPC (2011, p. 9) comenta sobre o alcance informacional da divulgação contábil-financeira:

Relatórios contábil-financeiros de propósito geral não atendem e não podem atender a todas as informações de que investidores, credores por empréstimo e outros credores, existentes e em potencial, necessitam. Esses usuários precisam considerar informação pertinente de outras fontes, como, por exemplo, condições econômicas gerais e expectativas, eventos políticos e clima político, e perspectivas e panorama para a indústria e para a entidade.

É oportuno salientar, também, que o nível de evidenciação está atrelado a um modelo de padrão desejado ou ideal, que deve incorporar simultaneamente os conceitos de divulgação adequada, justa e completa (IUDÍCIBUS, 2009). Adequada, no sentido de que se reúna um volume mínimo de divulgação necessário para evitar que as informações sejam enganosas.

Justa, em termos de ter uma finalidade ética de tratamento igualitário entre todos os usuários da informação financeira. E completa, significando a apresentação de toda informação relevante, sendo eliminada toda a informação supérflua que possa dificultar a interpretação dos relatórios financeiros.

E todo esse processo de comunicação da informação contábil se materializa, por assim dizer, através de relatórios financeiros também conhecidos como demonstrações contábeis ou financeiras. A divulgação também pode ocorrer através de informação entre parênteses, notas explicativas, demonstrativos e quadros suplementares, comentários do auditor e relatório da administração (IUDÍCIBUS, 2009). Em relação à predominante ideia de que as notas explicativas são equivalentes, por si só, ao *disclosure*, Iudícibus (2009) afirma que a principal forma de *disclosure* está contida nas demonstrações contábeis formais.

Diante da necessidade de um perfil diversificado de usuários da informação e a busca por um nível de divulgação mais adequado, os órgãos normatizadores, como o IASB (*International Accounting Standards Board*) e o FASB (*Financial Accounting Standards Board*), e, no Brasil, o CPC (Comitê de Pronunciamentos Contábeis), se posicionam de forma convergente em suas estruturas conceituais (*Conceptual Framework*) para divulgação contábil-financeira no que se refere aos atributos ligados à utilidade e qualidade da informação contábil.

#### 2.1.1.1 Características qualitativas da informação contábil-financeira

Para que a informação contábil-financeira seja considerada útil, conforme delineiam as supracitadas estruturas conceituais, é preciso que seja relevante e represente com fidedignidade o que se propõe apresentar; destacando-se, assim, a relevância e a representação fiel como características qualitativas fundamentais (*fundamental qualitative characteristics*). Ainda, essa mesma informação pode ter melhorada sua utilidade caso ela seja comparável, verificável, tempestiva e compreensível. Esses atributos figuram como características qualitativas de melhoria (*enhancing qualitative characteristics*) (CPC, 2011; IASB, 2011).

A informação contábil-financeira caracteriza-se como relevante quando é capaz de fazer a diferença nas decisões tomadas pelos usuários; mesmo que alguns usuários decidam não considerá-la ou já estejam cientes da sua existência por outras fontes. E, conseqüentemente, para que essa informação seja capaz de fazer a diferença nas decisões, é preciso que possua valor preditivo, valor confirmatório ou as duas características, pois são inter-relacionadas (CPC, 2011; IASB, 2011).

O valor preditivo da informação contábil-financeira existe se ela puder ser utilizada como um dado de entrada em processos de previsão realizados pelos usuários para formar suas próprias expectativas sobre o futuro, não precisando necessariamente que seja uma predição ou uma projeção para que se garanta seu valor preditivo. Por exemplo, potenciais investidores que estão interessados em comprar ações ordinárias de uma determinada empresa podem analisar seus recursos correntes e as exigibilidades desses recursos, seus pagamentos de dividendos e o desempenho de renda passado para prever o valor, a tempestividade e a incerteza dos fluxos futuros de caixa da empresa (EPSTEIN; JERMAKOWICZ, 2010).

O valor confirmatório na informação contábil-financeira ocorre se esta for capaz de confirmar ou corrigir expectativas anteriores. Por exemplo: quando uma determinada empresa emite suas demonstrações financeiras anuais que confirmam ou alteram as expectativas passadas (ou presentes) com base em avaliações anteriores. Observa-se, também, que a interligação entre o valor preditivo e valor de confirmação pode ser percebida quando informações sobre o nível atual e a estrutura dos ativos e passivos de uma empresa ajudam os usuários a preverem sua capacidade de tirar proveito das oportunidades e de reagir em situações adversas. A mesma informação ajuda a confirmar ou corrigir as previsões passadas dos usuários sobre essa habilidade (PALEPU; HEALY, 2007).

A materialidade é outro aspecto da informação contábil-financeira de relevância e específico da entidade que reporta, que tem por base a natureza ou magnitude, ou ambos, dos itens para os quais a informação se relaciona no contexto do relatório contábil-financeiro de uma entidade em particular. Dessa forma, a materialidade da informação ocorre se a sua omissão ou sua divulgação distorcida (*misstating*) for capaz de influenciar decisões que os usuários tomam baseadas na informação transmitida pela contabilidade. Consequentemente, não se pode especificar um limite quantitativo uniforme para materialidade ou predeterminar o que seria julgado material para uma situação particular (KIESO, WEYGANDT E WARFIELD, 2012).

Para Kieso, Weygandt e Warfield (2012), avaliar a materialidade é um dos aspectos mais desafiadores da contabilidade, porque exige avaliar tanto o tamanho relativo como a importância de um item. No entanto, é difícil fornecer regras rígidas de julgamento no sentido de determinar se certo item é ou não material. Por fim, concluem que a materialidade varia tanto em quantidade relativa como em importância relativa, e, por isso, julgamentos acerca do assunto devem ser feitos no contexto da natureza e da quantidade de um item, e que, através do exercício do bom senso e da experiência profissional, é possível encontrar respostas razoáveis e apropriadas.

As demonstrações contábil-financeiras refletem fenômenos econômicos por meio de números e palavras, e, por isso, a utilidade da informação não está associada apenas à representação de um fenômeno relevante, envolvendo, também, a perfeita representação fiel. E, por sua vez, a representação fidedigna da informação ocorre quando a reprodução da realidade econômica é completa, neutra e livre de erro. Em outras palavras, a representação fiel significa que os números e as descrições correspondem ao que realmente existiu ou aconteceu (KIESO, WEYGANDT E WARFIELD, 2012).

A informação é considerada completa quando inclui toda a informação necessária para que o usuário compreenda o fenômeno que está sendo retratado, incluindo todas as descrições e explicações necessárias. Uma omissão pode tornar a informação falsa ou enganosa, não sendo útil, portanto, para os usuários dos relatórios financeiros (PALEPU; HEALY, 2007).

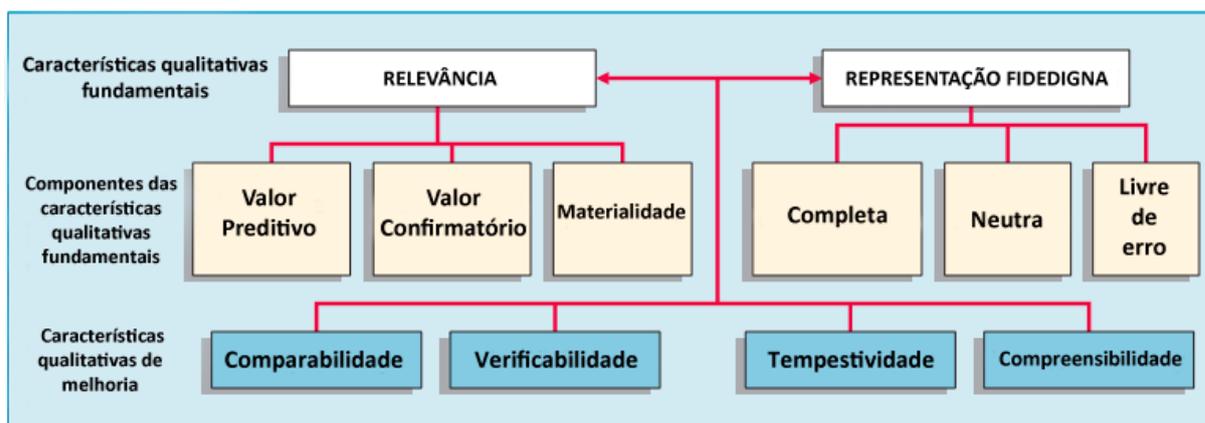
Uma representação neutra da realidade econômica significa que uma empresa não pode selecionar as informações a favor de um conjunto de partes interessadas sobre o outro, ou seja, não há viés na seleção ou na apresentação da informação contábil-financeira, sendo, assim, a imparcialidade uma preocupação primordial (IASB, 2011).

Um retrato da realidade econômica livre de erros significa que não há erros ou omissões no fenômeno retratado, e que o processo utilizado para produzir a informação reportada foi selecionado e aplicado livre de erros (CPC, 2011; IASB, 2011).

No entanto, o CPC (2011) e o IASB (2011) observam que esse retrato não significa algo perfeitamente exato em todos os aspectos, como, por exemplo, a estimativa de valor não observável, e, mesmo não se podendo afirmar sua exatidão, é possível considerar essa estimativa fidedigna se o montante for descrito de forma clara e precisa como uma estimativa, se forem devidamente descritas a natureza e as limitações desse processo e se a seleção e aplicação do processo para desenvolvimento da estimativa forem livres de erro.

No que concerne às características qualitativas de melhoria, estas são complementares para melhoraria das características qualitativas fundamentais. Essas características distinguem as informações mais úteis das informações menos úteis, auxiliando, também, a determinar qual de duas alternativas que sejam consideradas equivalentes em termos de relevância e fidedignidade de representação deve ser usada para retratar um fenômeno. As características de melhoria, conforme Figura 3, são: comparabilidade, verificabilidade, tempestividade, e compreensibilidade.

**Figura 3** – Visão geral dos atributos da informação contábil financeira



Fonte: Adaptado de Kieso, Weygandt e Warfield (2012).

A informação que é mensurada e divulgada de forma semelhante para diferentes empresas é considerada comparável. A comparabilidade é a característica qualitativa que possibilita que os usuários identifiquem e compreendam similaridades e diferenças nos eventos econômicos das empresas. Diferentemente de outras características qualitativas, a comparabilidade não está associada a um único item, mas requer, no mínimo, dois itens (KIESO, WEYGANDT E WARFIELD, 2012).

No entanto, conforme redação das estruturas conceituais do IASB (2011) e do CPC (2011), a comparabilidade é um atributo distinto em relação à consistência e à uniformidade. A consistência envolve utilizar os mesmos métodos para os mesmos itens de um período para outro na mesma entidade ou para um único período entre entidades, servindo como auxílio para alcançar o objetivo da comparabilidade (EPSTEIN; JERMAKOWICZ, 2010). Para garantir a comparabilidade da informação é preciso que fenômenos econômicos iguais pareçam iguais e fenômenos diferentes sejam representados de forma diferente. Ao contrário, a uniformidade faz com que coisas diferentes pareçam iguais ou faz coisas iguais parecerem diferentes, não representando isso melhoria da informação.

A verificabilidade é um atributo que ajuda a assegurar aos usuários que a informação reflete de forma fidedigna o fenômeno econômico que se propõe representar. Em outros termos, ocorre quando diferentes observadores independentes e conhecedores, usando os mesmos métodos, alcançam o mesmo consenso, mas não significando absoluta concordância em relação à fidedignidade da representação de uma realidade econômica específica. Dessa forma, segundo Epstein e Jermakowicz (2010), a verificabilidade significa que as observações independentes devem resultar essencialmente nas mesmas avaliações ou conclusões (CPC, 2011; IASB, 2011).

Já a tempestividade ocorre quando a informação é disponibilizada para os tomadores de decisão a tempo de poder influenciá-los em suas decisões. Obter informações relevantes disponíveis o mais cedo possível pode reforçar a sua capacidade de influenciar as decisões, e o contrário, uma falta de pontualidade, pode comprometer a utilidade da informação. Por exemplo, se determinada empresa esperou para divulgar seus resultados provisórios até nove meses após o período, a informação seria muito menos útil para finalidades da tomada de decisão (KIESO; WEYGANDT; WARFIELD, 2012).

Finalmente, Mirza, Holt e Knorr (2011) pontuam que a compreensibilidade permite que os usuários tenham um conhecimento razoável a respeito dos negócios, atividades econômicas e financeiras, como também dos relatórios financeiros. E observam, ainda, que, quando se aplica a diligência necessária para compreender as informações, obtêm-se *insights* sobre a posição financeira e os resultados das operações da entidade que relata de acordo com o que se pretende.

A compreensibilidade é melhorada quando a informação é classificada, caracterizada e apresentada de forma clara e concisa, e, mesmo que a informação relevante e fidedigna seja também demasiadamente complexa ou de difícil compreensão, não deve ser excluída dos relatórios financeiros, para que estes não fiquem incompletos ou distorcidos (IASB, 2010; CPC, 2011).

A compreensão das características qualitativas da informação contábil-financeira útil envolve, também, observar as suas limitações ou restrições no que se refere ao custo, pois a informação é vital para um mercado mais eficiente e para a redução do custo do capital para a economia como um todo, mas o custo está sempre presente na geração da informação. Assim, não é possível a geração de toda a informação considerada relevante para o usuário, o que leva à necessidade da análise da relação entre esse custo e o benefício da informação, sendo importante que os referidos custos sejam justificados pelos benefícios gerados pela divulgação da informação (KIESO; WEYGANDT; WARFIELD, 2012).

O custo, sob a perspectiva dos fornecedores de informação, envolve, em grande parte, seus esforços na coleta, processamento, verificação e na disseminação dessa informação, o que leva os usuários a pagarem por esse custo através de retornos reduzidos, como também arcam com os custos de análise e interpretação da informação fornecida. E, ainda, se a informação necessária não for fornecida, significará custos adicionais para os usuários, pois terão que obter informações através de outras fontes ou por meio de estimativas (EPSTEIN; JERMAKOWICZ, 2010).

O processo de elaboração e comunicação da informação contábil-financeira relevante e fidedigna permite aos usuários tomarem decisões com maior confiança, e isso, conseqüentemente, traz maior eficiência aos mercados de capitais e um menor custo de capital para economia em geral, mas não é possível que relatórios contábil-financeiros propiciem toda e qualquer informação que todo usuário julgue ser relevante (KIESO; WEYGANDT; WARFIELD, 2012).

Outro fator que testa os limites da divulgação financeira, segundo Kieso, Weygandt e Warfield (2012) é o distanciamento físico do gestor das áreas operacionais da entidade (compras, vendas, produção etc.) e até mesmo da contabilidade, que acarreta um menor volume de informação quando comparados aos profissionais que disponibilizam a informação, caracterizando, com isso, a ocorrência da assimetria informacional.

Diante da importância da informação contábil nos mercados de capitais, surgiram muitas reflexões, por parte da moderna teoria de finanças, que influenciaram significativamente a promoção de mudanças metodológicas no modelo contábil de evidenciação. A contabilidade, que antes era unicamente baseada nos GAAP (*Generally Accepted Accounting Principles*), ou seja, nos Princípios Contábeis Geralmente Aceitos, passou a ser considerada pela nova teoria do *information approach* (abordagem da informação) como um meio de transmissão de informação (BALL; BROWN, 1968).

Entre os modelos desenvolvidos, a hipótese de mercado eficiente (HME) contribuiu diretamente para essa revolução teórica. Conforme Beaver (1968), esse modelo foi importante porque foi capaz de descrever como o mercado reage às informações construídas pela contabilidade e sua eficiência.

A hipótese de mercado eficiente exerceu um importante papel no processo de evolução da pesquisa empírica contábil. O conflito resultante da HME com as normas contábeis, que eram o fundamento das pesquisas nessa área, fez surgir novos caminhos em termos de pesquisa contábil, por fomentar uma produção de estudos empíricos a respeito dos resultados contábeis e mercado de títulos e entre as mudanças nos procedimentos contábeis e o mercado de títulos, além de promover modificações na racionalidade da regulação das demonstrações contábeis das empresas (FREIRE, 2010).

Considerando um ambiente pelo qual o investidor necessita frequentemente, e em ritmo ascendente, de dados contábeis, a adequada evidenciação contábil é de primordial importância para minorar ao máximo a imperfeição de mercado ocasionada pela seleção adversa. É nesse contexto que a divulgação financeira é considerada como um meio para reduzir os riscos de assimetria de informação nos mercados de capitais.

## 2.3 MERCADOS DE CAPITALIS E EFICIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

### 2.3.1 Hipótese de mercado eficiente

Os mercados de capitais são essenciais para o desenvolvimento econômico de um país, por alocar poupança a recursos de investimentos, função que, ao ser exercida, fornece sinais importantes à formação dos preços dos títulos, que devem refletir as informações existentes no sistema econômico a qualquer tempo (FAMA, 1970).

Classicamente, a compreensão do funcionamento dos mercados de capitais baseia-se no modelo de mercado de concorrência perfeita, onde se adota a premissa que os participantes do mercado, sejam eles consumidores, firmas ou governo, são conhecedores de todas as características dos bens e serviços que são adquiridos, caracterizando-se, assim, a eficiência informacional dos mercados ou hipótese de mercado eficiente (HME) (STIGLITZ; WALSH, 2003).

A HME constitui um dos pilares da moderna teoria de finanças. Nesse sentido, Fama e MacBeth (1973) definem mercado eficiente como aquele em que os preços de seus títulos refletem integralmente todas as informações disponíveis de forma imediata. Assim, considerando que todas as informações estão refletidas no preço, os investidores sempre podem esperar obter uma taxa de retorno normal, eliminando a possibilidade de ganhos anormais (BELO; BRASIL, 2006).

Stiglitz e Walsh (2003) pontuam que o modelo de mercado eficiente supõe que os consumidores são conhecedores de suas preferências. Por exemplo, eles sabem não só a quantia que pode ser trocada por uma maçã, mas também quantas querem trocar. O modelo também supõe que as empresas são perfeitamente bem informadas, sabem, por exemplo, qual é a melhor tecnologia disponível, conhecem os preços pelos quais podem ser comprados os insumos de todos os fornecedores possíveis e também as características de cada insumo.

Segundo Cardoso e Martins (2008), para que um mercado seja considerado informacionalmente eficiente, deve atender de forma suficiente às seguintes condições teóricas:

- a) que não existam custos de transação nas negociações ocorridas no mercado eficiente;
- b) que toda a informação disponível seja acessível a todos os participantes do mercado por preços irrisórios ou sem custos;
- c) que todos os participantes do mercado possuam expectativas homogêneas em relação aos efeitos das informações disponíveis nos preços dos ativos.

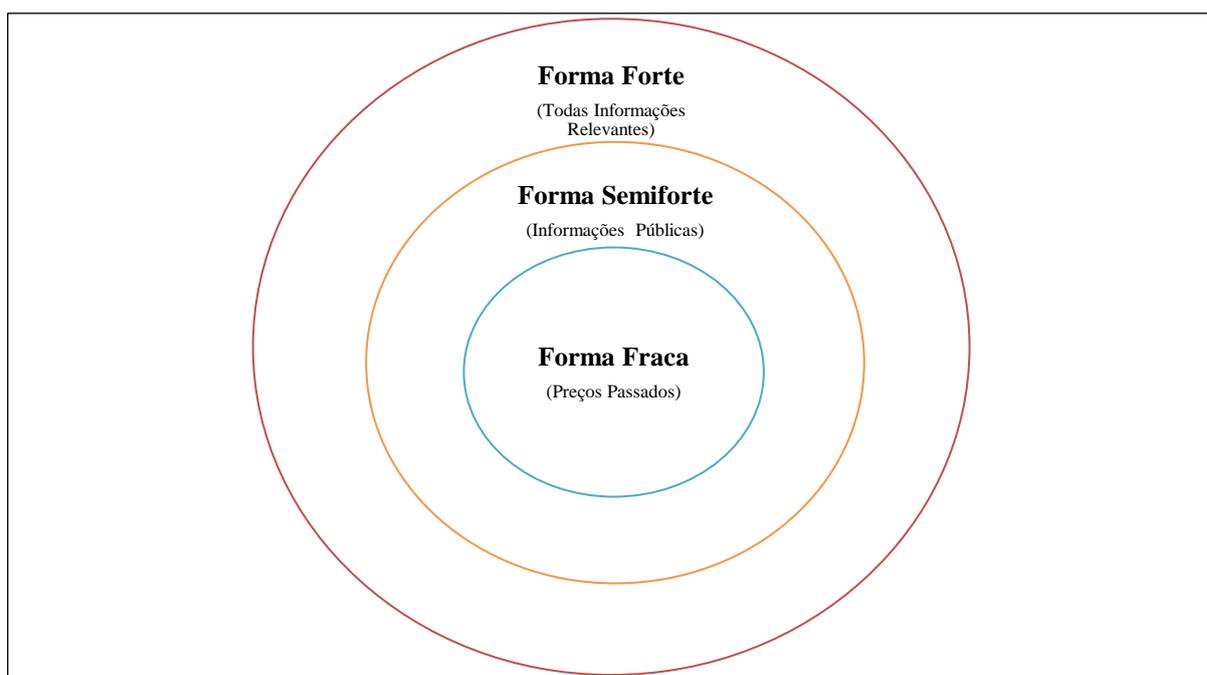
Corroborando com os pressupostos em torno de uma informação perfeita, Varian (2003) argui que eles podem ser defendidos se for possível verificar a qualidade de um item. Caso não seja dispendioso saber que bens são de alta qualidade e quais são de baixa, os preços dos bens simplesmente se ajustarão para refletir as diferenças de qualidade.

Em linhas gerais, a eficiência de mercado implica na adequação dos preços ao conteúdo da informação de forma imediata ou em um curto intervalo de tempo, de forma que todo o mercado estará adequadamente precificado, considerando o relevante conteúdo informacional absorvido integralmente nos preços.

É válido ressaltar a diferença conceitual entre eficiência de mercado e eficiência da economia. Para Stiglitz (1981), a eficiência de mercado revela um significado mais específico, fazendo referência ao modo pelo qual o mercado incorpora determinado conjunto de informação. Já a eficiência da economia revela a melhor forma de alocação de recursos, sendo considerada eficiente se não houver outra possível alternativa qualquer de melhor desempenho.

Fama (1970), comentando sobre eficiência de mercado, define que essa eficiência se dá em três níveis: *weak form*, ou forma fraca; *semi-strong form*, ou forma semiforte; e *strong form*, ou forma forte, conforme Figura 4.

**Figura 4** – Formas de eficiência de mercado



**Fonte:** Adaptado de Ross, Westerfield e Jafe (2002).

Na forma de eficiência fraca da HME os retornos esperados são formados pelo conjunto de informações disponíveis que se encontram refletidas nos preços passados dos títulos e, como consequência, exclui-se a possibilidade da existência de estratégias de negociação fundamentadas em informações capazes de promover ganhos ou retornos que excedam o equilíbrio, ou seja, informações contidas nos preços passados não são úteis para obtenção de retornos extraordinários.

A HME, em sua forma semiforte de eficiência, revela que nos preços dos títulos estão sendo incorporadas todas as informações públicas no mercado, incluindo, por exemplo, demonstrações financeiras publicadas pela empresa e outras publicações periódicas. Dessa forma, nenhum investidor pode obter retornos anormais baseados em informações publicamente disponíveis, pois os preços se ajustam rapidamente à divulgação de novas informações.

Na forma forte de eficiência o mercado é eficiente quando os preços dos títulos incorporam todas as informações privadas e não privadas, não havendo para o investidor qualquer ganho anormal em relação ao mercado, pois os preços se ajustam imediatamente ao surgimento de novas informações. Com isso, nenhum agente econômico interno (*insider*), possuindo informações privadas, obteria qualquer ganho adicional.

### **2.3.2 Teoria da informação assimétrica**

Embora o modelo de mercado eficiente marcado pela concorrência perfeita seja amplamente defendido, não deixa de apresentar algumas limitações. Stiglitz e Walsh (2003) afirmam que nunca foi segredo para os economistas que o modelo de concorrência perfeita não corresponde ao mundo real, principalmente em relação à suposição de informação perfeita, de que os participantes do mercado têm informação completa sobre os bens sendo comprados e vendidos.

Varian (2003) pontua de forma semelhante ao mencionar que, em mercados no mundo real, o custo para se obter informações sobre a qualidade dos bens é elevado e, com isso, não é plausível considerar que compradores e vendedores tenham as mesmas informações sobre os bens comercializados, conforme preceitua a HME.

Destarte, economistas e financistas passaram a incorporar a informação imperfeita, também chamada de assimetria informacional, aos seus modelos com intuito de reduzir a distância entre a compreensão do funcionamento dos mercados no mundo real e o modelo de

concorrência perfeita descrito na HME. Essa nova perspectiva deu início aos estudos relacionados à chamada assimetria informacional (VARIAN, 2003).

Antunes e Procianoy (2001) afirmam que a assimetria informacional é uma das principais causadoras dos desvios da eficiência de mercado, uma vez que, na sua presença, os preços das ações não refletem todas as informações relevantes, sendo somente possível avaliar o fluxo de retorno da firma que é percebido pelo mercado.

Para Stiglitz (2000), a ciência econômica foi profundamente impactada pelo fato de reconhecer que a informação é imperfeita, que a obtenção de informação pode ser custosa, que a assimetria informacional é um importante fenômeno e que a extensão dessa assimetria é afetada pelas ações das firmas e dos indivíduos.

Myers e Majluf (1984), Greenwald, Stiglitz e Weiss (1985) e Fazzari, Hubbard e Peterson (1988) comprovam em suas pesquisas os efeitos da assimetria informacional no mercado de capitais ao analisarem decisões de investimento financiadas por meio de emissão de novas ações e a sua relação quando os gerentes possuem informações privilegiadas que os investidores não possuem. Garcia (2002) e Belo e Brasil (2006) comprovam, também, a presença de assimetria informacional no mercado de capitais brasileiro ao analisarem o processo de emissão de ações, validando a premissa de que os administradores possuem melhor informação sobre o valor da empresa do que os investidores externos.

Dessa forma, a informação assimétrica pode ser descrita como um fenômeno onde os agentes econômicos são mais informados do que outros. Nesse sentido, Hendriksen e Van Breda (2009) mencionam que a assimetria de informação é um problema causado por informação incompleta, em que nem todos os fatos são conhecidos por ambas as partes e, assim, certas consequências não são consideradas. Por exemplo, uma situação em que um tomador de empréstimo conhece sua própria capacidade de pagamento muito melhor do que aqueles que emprestam.

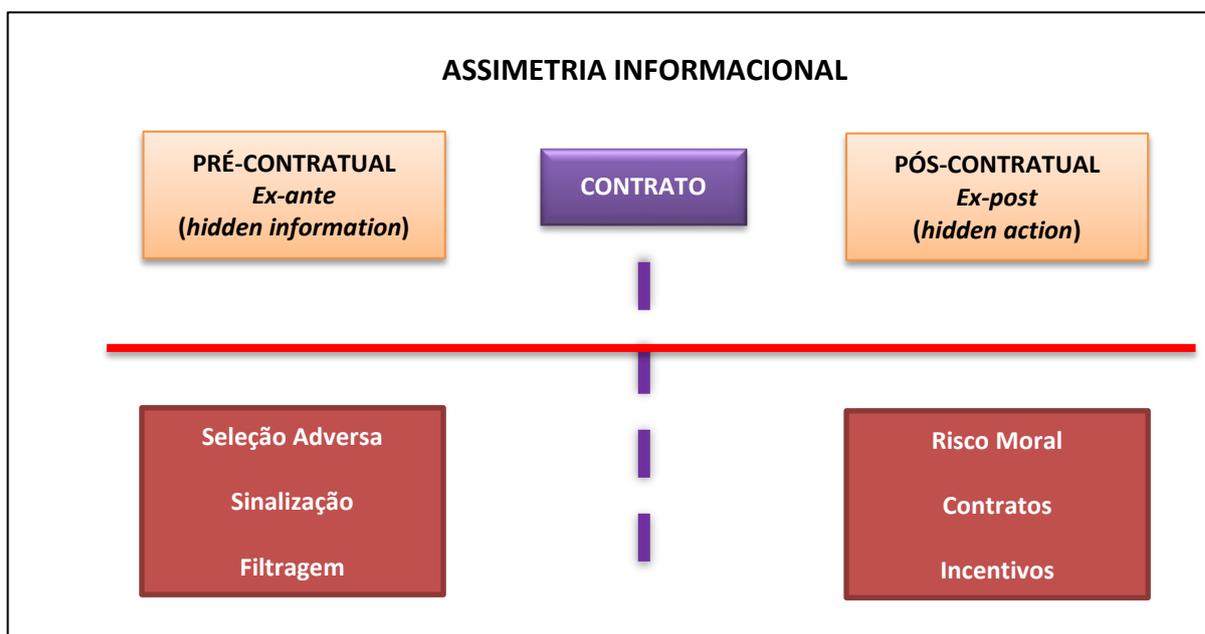
De forma geral, a presença de assimetria informacional implica que os mercados falham em ajustar-se, ótima e automaticamente, às situações de desequilíbrio entre oferta e demanda, ou seja, o mercado e o sistema de preços em particular não são, portanto, na maioria das vezes, o mais eficiente coordenador das decisões econômicas de alocação de recursos escassos (CANUTO; FERREIRA JÚNIOR, 1999).

Akerlof (1970), um dos precursores dos estudos sobre a assimetria informacional, ilustra esse fenômeno citando como exemplo o mercado de carros usados, em um estudo sobre *lemons markets*, termo dado ao mercado de carros velhos e usados nos EUA. Nesses mercados os vendedores têm profundo conhecimento das condições de seu veículo, mas o

comprador desconhece essas condições. Devido à assimetria informacional, o comprador já manifesta disposição de pagar um preço mais baixo pelo veículo. Em resultado disso, quem possui um bom carro não quer vendê-lo, pois receberá um valor bem abaixo do real valor do veículo. Dessa forma, sobram no mercado produtos de baixa qualidade conduzindo a um maior nível de desconfiança dos compradores.

Segundo Stiglitz e Boadway (1994 apud CANUTO; FERREIRA JÚNIOR, 1999), a principal causa para as falhas nos mercados de capitais são as assimetrias de informações e os consequentes problemas de seleção adversa e risco moral. Stiglitz (1985) esclarece que a assimetria informacional entre duas partes de uma transação ocorre quando uma parte detém mais informações do que a outra, seja *ex-ante* quanto às características do que está sendo comprado ou vendido, seja *ex-post* em relação ao comportamento dos indivíduos depois de firmado o contrato (Figura 5). Os modelos de seleção adversa tratam de problemas de informações imperfeitas associadas ao primeiro caso, enquanto os de risco moral abordam os problemas de informações relacionados ao segundo.

**Figura 5** – Representação do fenômeno da assimetria informacional nos mercados



**Fonte:** Adaptado de Balbinoto Neto (2010).

### 2.3.2.1 Seleção adversa

Pindyck e Rubinfeld (2007) pontuam que a seleção adversa é uma forma falha de mercado ocasionada pelas informações assimétricas, que ocorre quando produtos de

diferentes qualidades são vendidos a um preço único. Dessa maneira, vendem-se inúmeros produtos de baixa qualidade e pouquíssimos de alta qualidade, como ocorre no exemplo mencionado anteriormente do mercado de carros usados, onde os consumidores não podem determinar facilmente a qualidade de um automóvel usado antes de adquiri-lo, fazendo com que o preço dos automóveis reduza e os automóveis de alta qualidade sejam afastados do mercado.

O termo seleção adversa originou-se no setor de seguros diante do problema enfrentado pelas empresas de seguros, que selecionavam seus clientes não de forma imparcial, mas com base numa seleção adversa. Esse cenário surgia no momento em que a empresa seguradora, por exemplo, passava a vender seguros com base na taxa média de recursos para uma comunidade que apresentava regiões com alta e, também, com rara probabilidade de furtos. A opção pela taxa média terminava atraindo clientes das áreas de alto risco, pois estes de fato precisavam do serviço. Assim, devido ao fato de que a escolha pela taxa média não refletia a realidade dos pedidos de pagamento de seguros, as seguradoras passaram a basear suas taxas nas piores previsões e com base em clientes das áreas de baixo índice de furtos para alcançar o equilíbrio (PINDYCK; RUBINFELD, 2007).

Varian (2003) sintetiza seleção adversa como uma situação em que um lado do mercado não pode observar o “tipo” ou a qualidade dos bens no outro lado. Por esse motivo, a seleção adversa é também conhecida como um problema de informação oculta (*hidden information*). Problemas de informação oculta são potencialmente caros para a economia, pois, quando as firmas com bons projetos de investimento têm dificuldades de comunicar a sua informação aos mercados financeiros, aumentam, assim, seus custos de financiamento externo.

É válido salientar que, embora a seleção adversa possa comprometer a eficiência dos mercados de capitais, é possível reduzir seus efeitos pela adoção de algumas medidas, como a sinalização e julgamento da qualidade dos preços.

A sinalização envolve a utilização de sinais que sejam capazes de informar a qualidade dos diferentes agentes em uma transação, permitindo, dessa forma, uma filtragem e separação entre as partes de um contrato. Por exemplo, em um mercado de *lemons* um vendedor que possui um bom carro e que deseja convencer os potenciais compradores que ele não possui defeitos, precisa emitir sinais que transmitam credibilidade. Uma das formas de sinalizar credibilidade é oferecer, por exemplo, uma garantia de 5 anos ou 100.000 Km em um carro. Dessa forma, a garantia transmite ao comprador que o vendedor não emitiria uma garantia

caso não acreditasse na qualidade do seu produto, livre de defeitos (STIGLITZ; WALSH, 2003).

Outro importante mecanismo que pode sinalizar ou transmitir para os compradores credibilidade é a análise da qualidade dos preços cobrados. Por exemplo, compradores têm conhecimento de que, em média, se o preço de um carro usado é baixo, é um potencial indicativo de que o carro apresenta problemas. Diante dessas inferências realizadas pelos consumidores, os vendedores com bons produtos terminam não baixando os seus preços para que, assim, não haja a percepção de que uma possível pechincha significa produtos com defeitos. Por fim, preferem não conseguir vender toda a quantidade de carros que desejam, a baixar seus preços e ter seu produto visto como de qualidade inferior (STIGLITZ; WALSH, 2003).

#### 2.3.2.2 Risco moral

O risco moral, termo oriundo do setor de seguros, pode ser caracterizado como uma situação em que uma parte apresenta ações que não são observadas e que podem afetar a probabilidade ou a magnitude de um pagamento associado a um evento. Por exemplo, quando uma empresa encontra-se plenamente segurada e não pode ser meticulosamente monitorada pela companhia de seguros, considerando que esta apenas dispõe de informações limitadas, a parte segurada pode agir de forma que aumente a probabilidade de um acidente ocorrer. Essa possibilidade de mudança de comportamento do segurado após a contratação do seguro é um problema conhecido como risco moral (VARIAN, 2003).

A existência de incentivos adequados que estimulem os indivíduos a fazerem as melhores escolhas é um dos problemas centrais da economia, pois quando há um desajuste de incentivos surge o problema do risco moral. Esse desajuste surge quando os agentes não são recompensados pelo que fazem ou quando não precisam pagar o custo pleno do que fazem. Um segurado contra incêndio possui menos incentivos para evitar o fogo, pois, para ele, talvez não seja vantajoso instalar um caro sistema de extintores, embora fosse vantagem considerar o custo esperado pela companhia de seguros. Por isso, é mais provável que a companhia de seguros exija contratualmente a instalação de extintores ou emita descontos no prêmio do seguro caso o indivíduo tenha um sistema de prevenção contra incêndios (PINDYCK; RUBINFELD, 2007).

Varian (2003) descreve o risco moral (*moral hazard*) com uma situação em que um lado do mercado não pode observar ou inferir completamente as ações praticadas por outros,

sendo impossível estabelecer ou detalhar contratos sobre tais ações. Esse fenômeno também é conhecido como problema da ação oculta (*hidden action*).

No risco moral a informação é imperfeita quanto às ações as quais os indivíduos tomam. Sob essa perspectiva destaca-se a teoria da agência, que se preocupa com os problemas causados por informações incompletas fornecidas pelo agente ao principal ou para outros *stakeholders* por ela interessados. Essa consequência da assimetria informacional cria o problema da relação agente-principal ou conflito de agência (JENSEN; MECKLING, 1976).

Pindyck e Rubinfeld (2007) esclarecem que o problema da relação agente-principal surge quando os agentes (administradores de uma empresa, por exemplo) perseguem suas próprias metas em vez das metas dos principais (os proprietários da empresa, por exemplo). Adicionalmente, os autores definem agente como o indivíduo empregado por um principal para atingir os objetivos destes; e principal como o indivíduo que emprega um ou mais agentes para atingir um objetivo.

Ainda sobre a relação agente-principal, é importante observar que essa relação não limita-se apenas aos proprietários e administradores, mas pode incorporar outras possibilidades com o relacionamento dos demais *stakeholders* com a empresa, como: governo, comunidade e até mesmo entre os próprios gerentes da empresa (MARTINEZ, 1998).

Para Stiglitz e Walsh (2003), a propriedade privada e um sistema de preços são uma das soluções parciais para o problema de incentivo e, conseqüentemente, do risco moral. Tal solução se dá por meio da estipulação de penalidades e prêmios através de pagamento de multas ou recebimento de bônus conforme desempenho do agente (erros, atrasos etc.), servindo, assim, como incentivo adequado para que os agentes cuidem dos interesses dos principais e que também assumam as conseqüências das suas ações e escolhas.

Stiglitz e Walsh (2003) ainda pontuam que a utilização de contratos que definam as condições de uma transação e especifiquem como cada uma das partes contratantes deve fazer em cada situação, inclusive diante de contingências, também é meio de minorar as conseqüências do risco moral. Caso o indivíduo não cumpra suas atribuições contratuais, isso se configurará como quebra de contrato, resultando na estipulação, por meio judicial, dos danos a serem pagos pela parte que quebrou o contrato à parte lesada.

A reputação também desempenha um importante papel no que se refere a fornecer incentivos de forma que se reduzam os efeitos do risco moral em uma economia de mercado. Basicamente, a reputação funciona como uma espécie de garantia, pois condiciona as empresas, por exemplo, a se preocuparem com o seu desempenho para que não tenham sua

reputação prejudicada. Dessa forma, o incentivo de manter a reputação é o que dá às firmas estímulo para produzir bens de alto padrão de qualidade. Quando a reputação de alguma forma é prejudicada, normalmente as empresas perdem lucratividade, e é esse tipo de relação que constitui a reputação como um eficaz mecanismo de incentivo (STIGLITZ; WALSH, 2003).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo se dedica à descrição dos procedimentos metodológicos utilizados para o estudo das relações teóricas anteriormente descritas. Beuren (2009, p. 76) descreve tais procedimentos como sendo “os delineamentos, que possuem um importante papel na pesquisa científica, no sentido de articular planos e estruturas a fim de obter respostas para os problemas de estudo”.

A metodologia aplicada neste estudo está embasada na teoria da informação assimétrica e sua relação com o processo de divulgação financeira suportada pelo formato XBRL. O método econométrico e as variáveis propostas para estimar essa relação serão apresentados ao decorrer deste capítulo.

A respeito da tipologia do estudo, quanto aos objetivos, este estudo caracteriza-se por ser uma pesquisa de caráter exploratório e descritivo. Quanto aos procedimentos a pesquisa, classifica-se como bibliográfica e experimental; e no que se refere à abordagem do problema, é definida como sendo quantitativa.

#### 3.1 JUSTIFICATIVA DAS EMPRESAS ESCOLHIDAS E PERÍODO DE ESTUDO

Conforme estudos realizados por Riccio, Silva e Sakata (2005) e informações obtidas por meio do SEC EDGAR Online<sup>®</sup>, o banco de dados da SEC, as empresas brasileiras participantes do programa voluntário de arquivamento, pioneiras na adoção da linguagem XBRL, foram as seguintes:

- Banco Bradesco;
- Gol Intelligent Airlines Inc.;
- Itaú Unibanco Holding S.A.;
- Net Serviços de Comunicação S.A.;
- Petrobrás – Petróleo Brasileiro S.A.

Inicialmente cogitou-se trabalhar com as cinco referidas empresas, no entanto, ao observar o critério utilizado na escolha das empresas analisadas, o tempo em que cada uma está listada na Bolsa de Valores de Nova Iorque (NYSE), percebeu-se que a Gol Intelligent Airlines Inc. iniciou suas operações na NYSE em junho de 2004, não permitindo, com isso, a

comparação temporal entre todas as empresas, pois não seria possível analisar o período de pré-adoção da linguagem XBRL, que abrange o período de 2003 a março de 2005.

Assim, optou-se por analisar as empresas que pudessem ser comparadas cronologicamente, ou seja, cada empresa selecionada para a análise encontra-se sob a mesma data inicial e final, com intuito de garantir uma uniformidade na comparação entre as empresas, sendo este período entre janeiro de 2003 a dezembro 2007, considerando que o período de adoção se deu a partir de abril de 2005. Com isso, a pesquisa se limitou às empresas que estão listadas na NYSE, no mínimo, desde o ano 2005 ou período anterior a esse, conforme Quadro 3.

**Quadro 3** – Empresas pioneiras no programa voluntário de arquivamento da SEC

Empresa	Símbolo	Listagem
Banco Bradesco S.A.	BBD	jan/02
Itaú Unibanco Holding S.A.	ITUB	fev/02
Net Serviços de Comunicação S.A.	NETC	abr/02
Petrobrás – Petróleo Brasileiro S.A.	PBR	ago/00

**Fonte:** SEC (2011b).

De forma mais específica, a escolha pelas empresas brasileiras que atuam no mercado acionário americano foi motivada pelo objetivo de fornecer evidências empíricas dos efeitos da linguagem XBRL sobre a assimetria informacional para, assim, se produzir uma reflexão sobre a adoção efetiva desse mecanismo no mercado acionário brasileiro através da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), tendo em vista que o Brasil já detém jurisdição e taxonomia estabelecidas, mas nenhum outro avanço foi alcançado até o momento.

### 3.2 LEVANTAMENTO DOS DADOS

Os dados foram levantados em consonância com os objetivos gerais e específicos desta pesquisa. O processo de coleta dos dados inicialmente ocorreu através de pesquisas no portal da SEC e da NYSE, com o objetivo de se conhecer quais empresas brasileiras fizeram parte do programa de arquivamento voluntário da linguagem XBRL, como também seus períodos iniciais de listagem na NYSE.

Posteriormente, a base de dados da Economática<sup>®</sup> foi utilizado para o levantamento dos dados em base diária relativos às variáveis tamanho da empresa, taxa de rotatividade e

preço da ação. A variável *spread* foi calculada em base diária com auxílio do Microsoft Excel, conforme Equação 3, e a volatilidade com base nas Equações 9 e 10, com o auxílio da ferramenta Eviews 5.0.

Os referidos dados levantados na Economática<sup>®</sup> compreenderam o período de 2003 a 2007 em relação às empresas brasileiras listadas na Bolsa de Valores de Nova Iorque que foram pioneiras na participação do programa de adoção voluntária da linguagem XBRL promovido pela SEC em 2005, conforme mencionado anteriormente na delimitação do estudo.

Para a realização deste estudo foram utilizadas as ações mais líquidas das empresas mencionadas. Os dados levantados em base diária forneceram um total de 1303 observações.

### 3.3 DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS UTILIZADAS

Para o alcance dos objetivos desta pesquisa algumas variáveis foram coletadas e submetidas ao processo de análise. A seguir, estão listadas as variáveis utilizadas ao longo deste trabalho.

#### 3.3.1 Medidas de assimetria informacional

O *spread* de compra e venda, volume de negócios e a volatilidade do preço das ações são propostos como variáveis *proxies* para se estimar a informação assimétrica, (LEUZ; VERRECCHIA, 2000).

O *spread* de compra e venda refere-se à diferença entre o preço proposto pelos compradores e o preço proposto pelos vendedores de um determinado título. Se a assimetria de informação não existe no mercado de capitais, o que significa que todos os participantes do mercado têm as mesmas informações, o *spread* de compra e venda deverá ser zero. Existe uma associação positiva entre assimetria informacional e o *spread* de compra e venda porque o aumento da assimetria de informação reflete-se no aumento do *spread* de compra e venda. O *spread* de compra e venda tem sido utilizado extensivamente para medir o grau de eficiência do mercado (YOON; ZO; CIGANEK, 2011).

A volatilidade do preço das ações é definida como a variação do retorno de um título ou índice de mercado em um período de tempo específico. A volatilidade geralmente representa a incerteza ou risco no mercado de capitais. Se a informação assimétrica no

mercado de capitais é baixa e o mercado é eficiente, a volatilidade do preço das ações tende a ser baixa (YOON; ZO; CIGANEK, 2011).

A adoção da XBRL foi tratada como uma variável *dummy*, variável qualitativa que indica a presença ou a ausência de uma qualidade ou atributo. O período de pré-adoção da linguagem XBRL foi codificado como 0 e o período pós-adoção codificado como 1.

### **3.3.2 Tamanho da empresa e taxa de rotatividade**

O tamanho da empresa, com base no estudo de Yoon, Zo e Ciganek (2011), é a média do valor de mercado de uma empresa, e foi estimado pelo preço de fechamento multiplicado pelo número de ações em circulação, dados esses obtidos através da base de dados da Economatica<sup>®</sup>. Pesquisas anteriores constataram que a assimetria da informação está negativamente associada com o tamanho da empresa (CHIANG; VENKATESH, 1988).

A taxa de rotatividade (*turnover*) indica o volume de negócios em um determinado período de tempo para uma determinada empresa, dividido pelo número total de ações da empresa. Assim como o volume de negócios, a taxa de rotatividade reflete o grau de atividade das empresas. O nível de atividade tem uma associação negativa com a assimetria informacional (COPELAND; GALAI, 1983).

## **3.4 MODELO ECONOMETRICO**

Após a construção do banco de dados, os dados foram processados de acordo com os objetivos da pesquisa. O processamento dos dados foi realizado por meio do Eviews 5.0 e as técnicas de pesquisa utilizadas serão detalhadas a seguir.

### **3.4.1 Regressão linear múltipla**

O objetivo geral desta pesquisa consiste em verificar o impacto da adoção da linguagem XBRL sobre a assimetria informacional nas empresas brasileiras que operam na NYSE. Para atingir esse objetivo, buscou-se um modelo que possibilitasse análise da relação existente entre a adoção da linguagem XBRL e o fenômeno da informação assimétrica. Dada as suas características, foi utilizado o modelo de regressão linear múltipla baseado no método dos mínimos quadrados ordinários (MQO).

O MQO, de acordo com Gujarati (2005), é um dos métodos de análise de regressão mais utilizados, por possuir, em muitos casos, propriedades bastante atraentes. O autor lista algumas dessas propriedades, dentre elas a de que os estimadores obtidos a partir desse método podem ser facilmente calculados, por serem expressos, exclusivamente, em termos das quantidades (X e Y) observáveis, isto é, por amostra. Outra característica destacada é a facilidade de se obter a reta de regressão da amostra após se obter as estimativas, a partir de dados da mesma, de MQO.

Os métodos de análise utilizados na análise dos modelos de regressão linear foram: o teste t de *Student*, para testar a significância de coeficientes de regressões para, assim, confirmar se as variáveis utilizadas na regressão estão realmente contribuindo para a estimativa; e os coeficientes de determinação  $R^2$  e  $R^2$  ajustados, utilizados para verificar a qualidade do ajustamento global do modelo de regressão. O nível de associação, positiva ou negativa, do coeficiente da variável *dummy* adoção da linguagem XBRL foi outro parâmetro utilizado para se detectar a redução, ou não, da assimetria informacional.

Dessa forma, o modelo de regressão que segue inclui todas as variáveis utilizadas para verificar os efeitos da adoção da XBRL sobre a assimetria de informação:

$$\text{Assimetria}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{XBRL}_{it} + \beta_2 \text{Tamanho da Empresa}_i + \beta_3 \text{Taxa de Rotatividade}_{it} + \beta_4 \text{Volatilidade}_{it} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

Na Equação 1 tem-se a variável dependente Assimetria, que representa a assimetria da informação e, da adoção da XBRL, é a principal variável explicativa no modelo de regressão. O tamanho da empresa, a taxa de rotatividade e a volatilidade foram inclusas como variáveis de controle no modelo de regressão, pois a investigação de Yoon, Zo e Ciganek (2011) indicou que essas variáveis têm uma estreita associação com a assimetria de informações. Essas variáveis de controle foram adicionadas ao modelo para explicar a variação da assimetria de informação.

Como mencionado anteriormente, a assimetria da informação foi utilizada como uma variável dependente e, para sua mensuração, foi testada como variável *proxy*: o *spread* relativo.

Vários tipos de *spread* de assimetria de informação têm sido geralmente utilizados em pesquisas anteriores, incluindo *spread* efetivo e *spread* relativo. Para este estudo foi utilizado o *spread* relativo como variável *proxy* para a assimetria informacional conforme metodologia adotada por Amihud e Mendelson (1986) e Boone (1998). Informações relativas ao preço de

venda (*ask*) e ao preço de compra (*bid*) não são disponibilizadas na base de dados consultadas, quais sejam: Economática® e SEC EDGAR *database*. No entanto, a diferença entre o preço máximo e o mínimo da transação de um dia pode ser obtida. Dessa forma, utilizou os valores de máximo e mínimo, conforme a abordagem de Hua Sheng e Saito (2008) para se estimar a o *spread* relativo, conforme Equação 3.

$$Spread \text{ Relativo} = \frac{\text{Preço de Venda} - \text{Preço de Compra}}{\left(\frac{\text{Preço de Venda} + \text{Preço de Compra}}{2}\right)} \quad (2)$$

Na Equação 2, o *bid-ask spread* diário corresponde à diferença entre a última melhor cotação de venda (mais baixa) e a última melhor cotação de compra no dia (mais alta). Considerando que o preço de venda (*ask*) tende a ser maior, enquanto o preço de compra (*bid*) tende a ser menor, tem-se que o preço de venda foi representado pelo valor máximo da ação e o preço de compra pelo valor mínimo, conforme Equação 3.

$$Spread \text{ Relativo} = \frac{\text{Preço Máximo} - \text{Preço Mínimo}}{\left(\frac{\text{Preço Máximo} + \text{Preço Mínimo}}{2}\right)} \quad (3)$$

O estudo se baseou na metodologia utilizada na pesquisa de Yoon, Zo e Ciganek (2011), que verificaram se a utilização da XBRL reduz a informação assimétrica no mercado de capitais coreano que divulga informações financeiras no formato XBRL desde 2007.

A escolha da variável dependente para medir a assimetria informacional se deu com base na literatura, a pesquisa de Yoon, Zo e Ciganek (2011), que utilizou o *spread* relativo como variável dependente. O modelo é representado pelas Equação 4.

$$Spread \text{ Relativo}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{XBRL}_{it} + \beta_2 \text{Tamanho da Empresa}_i + \beta_3 \text{Taxa de Rotatividade}_{it} + \beta_4 \text{Volatilidade}_{it} + \epsilon_{it} \quad (4)$$

### 3.4.2 Volatilidade

Visto que a proposta da pesquisa é verificar o impacto da adoção da linguagem XBRL sobre a assimetria informacional, e a volatilidade é uma variável *proxy* para mensurar essa assimetria, foi feito uso da família de modelos de heterocedasticidade condicional

autorregressiva (ARCH), originalmente desenvolvido por Engle (1982) para modelar a volatilidade.

Morettin (2008) afirma que a modelagem ARCH é uma das maneiras de se modelar diretamente a volatilidade para, assim, obter a chamada volatilidade estatística. Basicamente o referido processo expressa a variância condicional como sendo uma defasagem distribuída do quadrado dos retornos passados, ou seja, o retorno na série é não-correlacionado serialmente, mas a volatilidade (variância condicional) depende de retornos passados por meio de uma função quadrática (GAIO et al., 2007). A representação de um modelo ARCH(p) é dada por:

$$\varepsilon_t = \sigma_t \mu_t, \mu_t \sim iid.(0,1) \quad (5)$$

$$E(\varepsilon_t) = 0 \quad E(\varepsilon_t^2) = 1 \quad (6)$$

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 \quad (7)$$

$$E(\varepsilon_t^2 / I_{t-1}) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 \quad (8)$$

Onde  $I_{t-1}$ : estoque de informações em t-1. Restrições paramétricas:  $\alpha_0 > 0$  e  $\alpha_i > 0$ ,  $i = 1, 2, \dots, \dots, p$ .

De forma mais específica, a pesquisa utilizou o modelo GARCH (*Generalized ARCH*), aperfeiçoamento do modelo ARCH implementado por Bollerslev (1986), que descreve a volatilidade com menos parâmetros que o modelo ARCH. Em termos matemáticos pode ser expresso como:

$$X_t = \sqrt{h_t} \varepsilon_t \quad (9)$$

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^r \alpha_i X_{t-i}^2 + \dots + \sum_{j=1}^s \beta_j h_{t-j} \quad (10)$$

Onde  $\varepsilon_t$  i. i. d. (0,1),  $\alpha_0 > 0$ ,  $\alpha_i \geq 0$ ,  $\beta_j \geq 0$ ,  $\sum_{i=1}^q (\alpha_i + \beta_j) < 1$ ,  $q = \max(r, s)$ .

Para a modelagem da volatilidade através do método GARCH foi utilizado o *software* Eviews 5.0 aplicando o modelo GARCH (1,1). A volatilidade foi estimada a partir do preço da ação obtido através do valor de fechamento em base diária disponível no banco de dados da Economática<sup>®</sup>.

Diante do exposto, espera-se que a aplicação do modelo proposto para se verificar a relação entre a adoção da linguagem XBRL e a assimetria informacional, entre as quatro empresas selecionadas para estudo; reproduza os mesmos resultados encontrados na pesquisa de Yoon, Zo e Ciganek (2011) que revelou redução da informação assimétrica com a adoção da XBRL no mercado acionário da Coréia.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Após a descrição e padronização dos dados apresentados em seções anteriores, segue-se então a exposição dos principais resultados econométricos do estudo da assimetria informacional e sua relação com a adoção da linguagem XBRL. A seguir serão expostos os resultados oriundos de modelos baseados em regressão linear múltipla e estimados com o auxílio do *software* estatístico Eviews 5.0.

Os modelos de análise de regressão múltipla apresentados ao longo deste capítulo assumem que as variáveis têm distribuição normal. Para identificar problemas de multicolinearidade no conjunto de dados foi utilizada a análise gráfica. Além disso, para detectar o problema de heterocedasticidade, foi empregado o método de White (1980). Nesse sentido, nenhuma presença de multicolinearidade e heterocedasticidade foi detectada.

É válido salientar que os modelos propostos foram estimados com intuito de se analisarem relações de causalidade, ou seja, verificar o comportamento da assimetria informacional diante da adoção da ferramenta XBRL no processo de evidenciação contábil. Não foi proposta deste estudo utilizar os modelos analisados como ferramentas de previsão para o fenômeno da assimetria informacional nos mercados de capitais.

As tabelas 2, 3, 4 e 5 apresentam os resultados das correlações para todas as variáveis e empresas consideradas na pesquisa, considerando que *S* representa a variável *spread* relativo utilizada como *proxy* para assimetria. *A* representa a variável *dummy* adoção da linguagem XBRL; *T* representa a variável tamanho da empresa; *TA*, a taxa de rotatividade e *V* corresponde à variável volatilidade.

A interpretação para a análise de correlação se baseou nos seguintes parâmetros, conforme Tabela 1:

**Tabela 1** – Coeficientes de correlação e interpretação

Valor Correlação (+ ou -)	Interpretação
0,00 a 0,19	Correlação bem fraca
0,20 a 0,39	Correlação fraca
0,40 a 0,69	Correlação moderada
0,70 a 0,89	Correlação forte
0,90 a 1,00	Correlação muito forte

**Fonte:** Levin e Fox (2004).

A Tabela 2 apresenta os resultados das correlações para todas as variáveis utilizadas no estudo da relação entre a assimetria informacional e a adoção da linguagem XBRL no Banco Bradesco.

**Tabela 2** – Matriz correlação das variáveis – Banco Bradesco (BBD)

Variáveis	S	A	T	TA	V
S	1.000000				
A	0.202473	1.000000			
T	0.331979	0.619776	1.000000		
TA	0.221516	0.821827	0.855326	1.000000	
V	0.051729	0.533414	0.056652	0.255134	1.000000

**Fonte:** Elaboração própria com auxílio do Eviews 5.0.

Analisando a correlação entre a variável o *spread* relativo (S) e as variáveis adoção XBRL (A) (0.202473), tamanho da empresa (T) (0.331979) e taxa de rotatividade (TA) (0.221516), observa-se correlação positiva fraca. No caso da volatilidade (0.051729), correlação bem fraca.

A seguir são apresentados na Tabela 3 os resultados das correlações para todas as variáveis utilizadas no estudo da relação entre a assimetria informacional e a adoção da linguagem XBRL no Itaú Unibanco.

**Tabela 3** – Matriz correlação das variáveis – Itaú Unibanco (ITUB)

Variáveis	S	A	T	TA	V
S	1.000000				
A	0.259187	1.000000			
T	0.464443	0.573269	1.000000		
TA	0.279357	0.824495	0.801062	1.000000	
V	0.278983	0.789429	0.785692	0.962725	1.000000

**Fonte:** Elaboração própria com auxílio do Eviews 5.0.

Em relação à associação da variável *spread* relativo (S) e a adoção XBRL (A), constata-se correlação positiva fraca (abaixo de 0,39) para adoção XBRL (A), taxa de rotatividade (TA) e volatilidade (V). A variável tamanho da empresa (T) apresentou correlação positiva moderada (0.464443).

A Tabela 4 apresenta os resultados das correlações para todas as variáveis utilizadas no estudo da relação entre a assimetria informacional e a adoção da linguagem XBRL na NET Serviços.

**Tabela 4** – Matriz correlação das variáveis – Net Serviços (NETC)

Variáveis	S	A	T	TA	V
S	1.000000				
A	-0.288276	1.000000			
T	-0.080308	0.405138	1.000000		
TA	-0.287251	0.729489	0.677069	1.000000	
V	-0.289001	0.767746	0.675168	0.995527	1.000000

**Fonte:** Elaboração própria com auxílio do Eviews 5.0.

Conforme Tabela 4, no que refere ao *spread* relativo, verifica-se a presença de correlação negativa bem fraca (abaixo de 0,19) para a variável tamanho da empresa (T) e correlação negativa fraca para as variáveis adoção XBRL (A), taxa de rotatividade (TA) e volatilidade (V), todas com valores inferiores a 0,39.

Os resultados das correlações para todas as variáveis utilizadas no estudo da relação entre a assimetria informacional e a adoção da linguagem XBRL na Petrobrás são exibidos a seguir na Tabela 5.

**Tabela 5** – Matriz correlação das variáveis – Petrobrás (PBR)

Variáveis	S	A	T	TA	V
S	1.000000				
A	0.178903	1.000000			
T	0.469804	0.555130	1.000000		
TA	0.274514	0.764692	0.845365	1.000000	0.997951
V	0.278094	0.762653	0.844127	0.997951	1.000000

**Fonte:** Elaboração própria com auxílio do Eviews 5.0.

No que tange à correlação do *spread* relativo, percebe-se a presença de correlação positiva bem fraca para a variável adoção XBRL (A) (0.178903); correlação positiva fraca para as variáveis taxa de rotatividade (TA) (0.274514) e volatilidade (V) (0.278094); e correlação positiva moderada em relação a variável tamanho da empresa (T) (0.469804).

A Tabela 6 apresenta os resultados em termos de regressão linear para as quatro empresas analisadas (Banco Bradesco, Itaú Unibanco, Net Serviços e Petrobrás), sendo o modelo proposto tendo o *spread* relativo (S) como variável dependente e a adoção da linguagem XBRL (A), variável *dummy*, como variável explicativa.

**Tabela 6** – Coeficientes estimados para assimetria (S) em função da adoção XBRL

	<b>BBD</b>	<b>ITUB</b>	<b>NET</b>	<b>PBR</b>
<b>V. Dep. V. Ind.</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>
<b>A</b> <i>Prob.</i>	0.006374 (0.0000)	0.007582 (0.0000)	-0.031689 (0.0000)	0.005129 (0.0000)
<b>Constante</b> <i>Prob.</i>	0.024340 (0.0000)	0.022754 (0.0000)	0.077417 (0.0000)	0.024047 (0.0000)
<b>R<sup>2</sup></b>	0.040878	0.061187	0.083103	0.032006
<b>R<sup>2</sup> Ajustado</b>	0.040141	0.060465	0.082398	0.031263

**Fonte:** Elaboração própria com auxílio do Eviews 5.0.

Estimou-se um modelo apenas com uma variável explicativa inicialmente pelo fato de que a adoção da linguagem XBRL é a principal variável explicativa deste estudo e, com isso, buscou-se analisar seu comportamento de forma isolada em relação às variáveis independentes utilizadas como *proxy* para a estimação da assimetria informacional.

Com isso, é possível observar na Tabela 6 que a variável adoção da linguagem XBRL (A) apresentou significância estatística (prob. 0.0000), dentro do intervalo de significância adotado de 5%, para todas as empresas analisadas, tendo como variável dependente o *spread*. Porém, observa-se, nessa etapa inicial, que a variável *dummy* “A” não apresentou coeficiente negativo em nenhuma das empresas analisadas. Espera-se que a variável A que representa a adoção da linguagem XBRL apresente coeficiente negativo em relação ao *spread*, *proxy* utilizada para a assimetria informacional no modelo estudado, para assim se atestar uma possível redução da informação assimétrica ocasionada pelo uso da linguagem XBRL.

Em relação ao R<sup>2</sup> e o R<sup>2</sup> ajustado, medidas que refletem o nível de explicação do modelo, foi observado baixo poder explicativo, o que é de se esperar dada a presença de apenas uma variável explicativa, A.

Como o comportamento da variável adoção da linguagem XBRL inicialmente não se apresentou conforme o esperado, onde, apresentou correlação positiva para todas as empresas analisadas, decidiu-se adicionar mais uma variável ao modelo, a taxa de rotatividade (TA), funcionando esta como variável de controle para assim se verificar a robustez do modelo, conforme Tabela 7.

**Tabela 7** – Coeficientes estimados para assimetria (S) em função da adoção XBRL e a taxa de rotatividade

	<b>BBD</b>	<b>ITUB</b>	<b>NETC</b>	<b>PBR</b>
<b>V. Dep. V. Ind.</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>
<b>TA</b>	0.000550	0.001125	-0.001966	0.000490
<i>Prob.</i>	<i>(0.0004)</i>	<i>(0.0000)</i>	<i>(0.0000)</i>	<i>(0.0000)</i>
<b>A</b>	0.002041	-0.001724	-0.018498	-0.002141
<i>Prob.</i>	<i>(0.1722)</i>	<i>(0.1819)</i>	<i>(0.0000)</i>	<i>(0.0709)</i>
<b>Constante</b>	0.023092	0.019080	0.083576	0.020958
<i>Prob.</i>	<i>(0.0000)</i>	<i>(0.0000)</i>	<i>(0.0000)</i>	<i>(0.0000)</i>
<b>R<sup>2</sup></b>	0.049981	0.118199	0.095762	0.077674
<b>R<sup>2</sup> Ajustado</b>	0.048521	0.116839	0.094371	0.076257

**Fonte:** Elaboração própria com auxílio do Eviews 5.0.

Na Tabela 7 observa-se que a variável taxa de rotatividade (TA) apresenta significância estatística, conforme a probabilidade (prob.), nas quatro empresas analisadas por meio do modelo proposto com base no *spread* relativo (S). No que se refere ao tipo de associação, constata-se que a variável TA apresentou coeficiente positivo em todas as empresas testadas, exceto na NET Serviços, onde apresentou coeficiente negativo (-0.001966), ou seja, indicando associação negativa com fenômeno da assimetria de informações.

Quanto ao comportamento da variável adoção da linguagem XBRL (A), observa-se que seu coeficiente é negativo para todas as empresas e modelos analisados; exceto no Banco Bradesco (BBD) que apresentou coeficiente positivo (0.002041). Foi constatada, ainda, ausência de significância estatística no Banco Bradesco, no Itaú Unibanco e na Petrobrás no modelo baseado no *spread* (S), respectivamente, exceto na Net Serviços (NETC) que apresentou a variável A estatisticamente significativa (prob. 0.0000).

Nesta segunda etapa, diante dos resultados oriundos da regressão linear, observa-se, a princípio, que a adoção da linguagem XBRL (A) apresentou associação negativa na maioria dos casos com a assimetria informacional estimada por meio da variável *proxy spread* relativo; revelando um comportamento esperado que indica a minoração no fenômeno da assimetria informacional.

Na próxima etapa são apresentados os resultados baseados na adição de mais duas variáveis de controle: a volatilidade (V) e o tamanho da empresa (T), conforme sugerido no estudo de Yoon, Zo e Ciganek (2011). Dessa forma, na Tabela 8 na página seguinte, dois

modelos foram propostos com intuito de melhor compreender os efeitos da utilização da linguagem de marcação XBRL em relação à assimetria informacional:

$$\begin{aligned} \text{Spread Relativo}_{it} = & \beta_0 + \beta_1 \text{XBRL}_{it} + \beta_2 \text{Tamanho da Empresa}_i + \\ & \beta_3 \text{Taxa de Rotatividade}_{it} + \beta_4 \text{Volatilidade}_{it} + \epsilon_{it} \end{aligned} \quad (11)$$

Como comentando acima, a Tabela 8 exhibe o modelo proposto para este estudo tendo como variável dependente o *spread* relativo (S) em função das variáveis adoção XBRL (A), tamanho da empresa (T), taxa de rotatividade (TA) e volatilidade (V). Para isso, foram incluídas informações consideradas necessárias para fins de análise, como os coeficientes relativos a cada variável e sua respectiva estatística prob., que fornece a probabilidade referente à significância estatística. O nível de significância adotado foi de 5% e o sinal dos coeficientes sinaliza a relação entre as variáveis explicativas e a assimetria informacional estimada por meio do *spread* relativo. Para maiores informações, consultar o apêndice presente no final do trabalho.

Considerando que o  $R^2$  pode variar entre 0 e 1 e que, quanto maior for o valor do  $R^2$ , maior é o poder de explicação da equação de regressão (HAIR et al., 2006), observa-se, na Tabela 8, que o modelo com o *spread* relativo (S) como variável dependente apresenta baixo índice de explicação para as quatro empresas analisadas. O  $R^2$  na empresa Bradesco foi de 0.139499, Itaú Unibanco 0.267353, Net Serviços 0.115525 e na Petrobrás 0.282154. No que se refere ao  $R^2$  ajustado, apresenta o mesmo baixo nível de explicação.

**Tabela 8** – Coeficientes estimados para assimetria (S) em função da volatilidade, taxa de rotatividade, tamanho da empresa e adoção XBRL

	<b>BBD</b>	<b>ITUB</b>	<b>NETC</b>	<b>PBR</b>
<b>V. Dep. V. Ind.</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>
<b>V</b> <i>Prob.</i>	1.98E-09 (0.2681)	-0.001819 (0.0000)	0.004987 (0.2274)	0.001493 (0.0123)
<b>TA</b> <i>Prob.</i>	-0.001511 (0.0000)	0.000531 (0.0115)	-0.008654 (0.0329)	-0.002170 (0.0001)
<b>T</b> <i>Prob.</i>	2.19E-10 (0.0000)	2.96E-10 (0.0000)	2.77E-09 (0.0000)	1.53E-10 (0.0000)
<b>A</b> <i>Prob.</i>	0.005739 (0.0012)	0.004152 (0.0009)	-0.019024 (0.0008)	0.003368 (0.0019)
<b>Constante</b> <i>Prob.</i>	0.026267 (0.0000)	0.023932 (0.0000)	0.092580 (0.0000)	0.027489 (0.0000)
<b>R<sup>2</sup></b>	<b>0.139499</b>	<b>0.267353</b>	<b>0.115525</b>	<b>0.282154</b>
<b>R<sup>2</sup> Ajustado</b>	0.136847	0.265090	0.112800	0.279944

Fonte: Elaboração própria com auxílio do Eviews 5.0.

Legenda:

**V** = Volatilidade

**TA** = Taxa de rotatividade

**T** = Tamanho

**A** = Adoção da Linguagem XBRL

**BBD** = Banco Bradesco S.A.

**ITUB** = Itaú Unibanco Holding S.A.

**NETC** = Net Serviços de Comunicação S.A.

**PBR** = Petrobrás – Petróleo Brasileiro S.A.

Analisando a Tabela 8, observa-se que o coeficiente da variável explicativa adoção da linguagem XBRL (A), apresenta-se negativo e estatisticamente significativo, dentro do intervalo adotado de 5% de significância, apenas para a NET Serviços (NETC) (-0.019024). Nas empresas Banco Bradesco (BBD) (0.005739), Itaú Unibanco (ITUB) (0.004152) e Petrobrás (PBR) o coeficiente de adoção da XBRL (A) apresentou-se positivo.

De acordo com os achados das pesquisas realizadas por Amihud e Mendelson (1986), Eleswarapu (1997) e Boone (1998), e Yoon, Zo e Ciganek (2011), esperava-se que o maior nível de evidenciação proporcionado pela linguagem XBRL promoveria uma minoração da assimetria informacional para todas as empresas analisadas. No entanto, conforme visto anteriormente, observou-se que apenas a empresa NET Serviços (NETC) sinalizou a ocorrência de redução da informação assimétrica através do coeficiente negativo da variável adoção da linguagem XBRL (A) em relação ao *spread* (S). Os resultados apresentados na tabela 6 revelaram o mesmo comportamento observado na Tabela 8.

É importante frisar que o fenômeno da assimetria informacional não pode ser mensurado diretamente, por isso a necessidade de se utilizar variáveis *proxies*. Nesse sentido, o *spread* relativo, modelo de estimação de assimetria utilizado nos estudos supracitados, utiliza o preço de compra e preço de venda das ações (*bid-ask*) em base diária para capturar o comportamento da assimetria informacional. Diante da inviabilidade de acesso aos dados de *bid-ask* em base diária, utilizou-se como alternativa o modelo de Hua Sheng e Saito (2008), que estima o *spread* com base nos valores de máximo e mínimo das ações em base diária.

Em linhas gerais infere-se, conforme metodologia empregado no estudo de Yoon, Zo e Ciganek (2011), que a associação negativa da variável *dummy* “A” com a variável *spread* (S) (*proxy* para assimetria) indica que a adoção da linguagem XBRL no processo de divulgação de informações contábil-financeiras provocou redução do fenômeno da assimetria informacional apenas em uma empresa analisada, a NET Serviços (NETC). Este resultado corrobora os resultados preliminares observados na Tabela 7 no que se refere a NET Serviços (NETC) e com os resultados encontrados por Yoon, Zo e Ciganek (2011).

Comparando-se os resultados da Tabela 7 com Tabela 8, observa-se ainda que a Tabela 7 indica redução de assimetria informacional para três empresas analisadas: Itaú Unibanco (ITUB), NET Serviços (NETC) e Petrobrás (PBR). Enquanto, na Tabela 8 a redução da assimetria foi sinalizada, através do coeficiente negativo da variável adoção da linguagem XBRL (A) apenas para o caso da NET Serviços (NETC). Observa-se que o modelo estimado na tabela 8, apresenta maior robustez estatística dada presença das variáveis de

controle e assim, permite uma melhor interpretação na análise dos resultados estatísticos e os pressupostos teóricos.

Conforme Tabela 8, nota-se também que algumas variáveis independentes não apresentam significância estatística como ocorre com o Banco Bradesco (BBD) e NET Serviços (NETC), que apresentam respectivamente volatilidade (V) com prob. 0.2681 e 0.2274. A NET Serviços (NETC) também apresentou baixa significância estatística quanto à taxa de rotatividade com prob. 0.0329. No casos do Itaú Unibanco (ITUB) e Petrobrás (PBR), todas as suas variáveis apresentaram-se estatisticamente significantes.

A seguir tem-se uma análise a respeito do comportamento das demais variáveis explicativas testadas por meio de regressão linear com o *spread* relativo (S).

A volatilidade geralmente representa a incerteza ou risco no mercado de capitais. Se a assimetria de informação do mercado de capitais é baixa e o mercado é eficiente, a volatilidade do preço das ações tende a ser baixa. Wang (1993) argumenta que aumentos de assimetria de informação podem causar aumento da volatilidade do preço das ações porque a seleção adversa entre os comerciantes se torna mais crítica.

Na Tabela 8, analisado a variável dependente *spread* (S) em função da variável volatilidade (V), percebe-se que esta apresentou coeficiente positivo em três empresas analisadas: Banco Bradesco (BBD), com 1.98E-09; Net Serviços (NETC), com 0.004987; e Petrobrás (PBR), com 0.001493, embora tenha apresentado insignificância estatística para o Banco Bradesco (BBD) e NET Serviços (NETC) (prob. 0.2274). Tal comportamento corrobora com os achados do estudo de Yoon, Zo e Ciganek (2011), onde afirmam que a volatilidade guarda associação positiva com a assimetria informacional. No entanto, no Itaú Unibanco (ITUB), seu coeficiente se apresentou negativo, indicando associação negativa com assimetria informacional. Conjectura-se que esse cenário seja reflexo da política da empresa, que, diante de períodos com volatilidades mais altas, passa a emitir mais ações para superar o problema da seleção adversa, conforme afirma Albanez (2008). Dessa forma, uma maior emissão de ações pode ter alterado o comportamento da volatilidade em relação à informação assimétrica.

A taxa de rotatividade (*turnover*) indica o volume de negócios em um determinado período de tempo para uma determinada empresa, dividido pelo número total de ações da empresa. A taxa de rotatividade tem uma associação negativa com a assimetria de informação (COPELAND; GALAI, 1983).

A taxa de rotatividade (*turnover*), de acordo com a Tabela 8 apresenta coeficiente negativo nos casos do Banco Bradesco (BBD) (-0.001511 e prob. 0.0000), NET Serviços

(NETC) (-0.008654 e prob. 0.0329) e da Petrobrás (PBR) (-0.002170 e prob. 0.0001), concordando com o preceituado pela teoria e os achados de estudos anteriores. No entanto, na empresa Itaú Unibanco (ITUB) apresentou a taxa de rotatividade com coeficiente positivo (0.000531) e estatisticamente significativa (prob. 0.0115), não aderindo aos pressupostos de estudos anteriores. Tal comportamento possivelmente pode estar associado ao fato de que medidas associadas à intensidade de negociação podem assumir ambos os comportamentos de associação. Albanez (2008) pontua que, se o nível de assimetria de informação determinar o volume e a intensidade de negociação, este assumirá associação positiva com a assimetria de informação, mas, também, as negociações podem liberar informações e diminuir a assimetria.

No que se refere ao tamanho da empresa, diversos estudos argumentam que essa variável possui associação negativa com *proxies* para assimetria de informação, incluindo o *spread bid-ask* (CHIANG; VENKATESH, 1988; GREENSTEIN; SAMI, 1994; LEUZ; VERRECCHIA, 2000). Afirmam, ainda, que as grandes empresas possuem elevado nível de atividade comercial, recebem mais atenção da mídia e de analistas de investimento e, conseqüentemente, o nível de assimetria de informação para as empresas de grande porte deverá possuir associação negativa com a informação assimétrica.

Analisando a variável tamanho da empresa (T), conforme Tabela 8, constatou-se a presença de significância estatística (prob. 0.000) e que sua associação foi positiva em relação ao *spread* (S), medida utilizada para estimar a assimetria informacional e, com isso, não corroborando com os pressupostos levantados em pesquisas anteriores.

As quatro empresas analisadas negociam títulos no mercado acionário brasileiro e no mercado acionário americano, e tal comportamento, no Brasil, geralmente está associado a apenas grandes empresas. Com isso, pressupõe-se que devido ao fato de que as empresas analisadas encontram-se em um mesmo patamar no que refere ao tamanho, nível de transação, atenção dos analistas; não foi possível observar o comportamento esperado em relação à assimetria informacional.

Estudos realizados por Debreceny et al. (2005) e Pinsker e Li (2008), por exemplo, afirmam que a adoção da linguagem XBRL aumenta a transparência e a qualidade dos relatórios financeiros e deve exercer significativa influência na diminuição da assimetria de informação nos mercado de capitais. Yoon, Zo e Ciganek (2011), em seus resultados, constaram que houve redução de informação assimétrica nas empresas que operam no mercado acionário coreano.

Conforme constatado anteriormente, na grande maioria dos modelos de regressão linear empregados nesta pesquisa (Tabelas 6, 7 e 8) observou-se que o coeficiente da variável

*dummy*, adoção da linguagem XBRL (A), apresentou-se estatisticamente significativa (prob. 0.0000) e negativo para a empresa NET Serviços (NETC), indicando, assim, uma associação negativa com o fenômeno da assimetria informacional e, conseqüentemente, revelando que a adoção da linguagem XBRL no processo de divulgação de informações financeiras afetou o fenômeno da assimetria informacional no que refere ao caso da NET Serviços, provocando sua minoração.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pesquisas em contabilidade e finanças argumentam que um aumento do nível de divulgação corporativa reduz a assimetria de informação do mercado de capitais. Diversos especialistas defendem que a utilização da linguagem XBRL aumenta a transparência e a qualidade dos relatórios de negócios, de modo que a adoção XBRL deve diminuir a assimetria de informação dos mercados de capitais.

Este estudo teve por objetivo verificar empiricamente qual o impacto do novo ambiente tecnológico promovido pela adoção da linguagem XBRL no processo de evidenciação de informações contábil-financeiras sobre a assimetria informacional em quatro empresas brasileiras (Banco Bradesco, Itaú Unibanco, Net Serviços e Petrobrás) que negociam títulos na Bolsa de Valores de Nova Iorque (NYSE) durante o período de 2003 a 2007, fornecendo, assim, um total de 1303 observações.

Para o alcance do referido objetivo foram utilizados o teste t de *Student* e o coeficiente de determinação ( $R^2$ ) para analisar a relação entre assimetria informacional e a adoção da linguagem XBRL com o auxílio da regressão linear. Para captar indiretamente o comportamento da informação assimétrica utilizou-se o *spread* relativo. Basicamente, três grupos de modelos de regressão foram utilizados: o primeiro, tendo a assimetria (com base *spread* relativo) em função da adoção da linguagem XBRL; o segundo, a assimetria (*spread* relativo) em função da adoção da linguagem XBRL e da taxa de rotatividade; e o terceiro, a assimetria (*spread* relativo) em função da volatilidade, da taxa de rotatividade, do tamanho da empresa e da adoção da linguagem XBRL.

Por apresentar maior robustez estatística, devido à presença das variáveis de controle, na análise da relação da adoção da linguagem XBRL em relação à variável *spread* relativo; concluiu-se que o modelo que melhor traduz os efeitos da adoção da linguagem XBRL sobre a informação assimétrica neste estudo foi o baseado no *spread* relativo em função de quatro variáveis: adoção da linguagem XBRL (principal variável explicativa), tamanho da empresa, taxa de rotatividade e volatilidade.

Dessa forma, foi possível explicar a questão problema da pesquisa: **A adoção da linguagem XBRL (*eXtensible Business Reporting Language*) pelas empresas brasileiras listadas na Bolsa de Valores de Nova Iorque tem contribuído para a redução da assimetria informacional?**

Os resultados revelaram que a empresa NET Serviços sinalizou a presença de associação altamente significativa e negativa entre a adoção linguagem XBRL e a assimetria

informacional. Diante disso, conclui-se que a adoção da linguagem XBRL contribuiu para a minoração da assimetria informacional presente na divulgação financeira da empresa NET Serviços. Para as demais empresas, Banco Bradesco, Itaú Unibanco, Petrobrás o coeficiente da variável adoção da linguagem XBRL apresentou-se positivo e estatisticamente significativo; não indicando assim redução da assimetria informacional conforme era esperado.

Os achados desta pesquisa, no que se refere a NET Serviços, apoiam os pressupostos e resultados apontados no estudo de Yoon, Zo e Ciganek (2011) no que se refere à adoção da linguagem XBRL ser capaz de reduzir assimetria informacional nos mercados de capitais, por promover maior transparência no processo de divulgação de informações contábil-financeiras, melhorando a capacidade de pesquisa e circulação de informações corporativas.

É válido ressaltar que o presente estudo se baseou em uma amostra intencional e não probabilística, e, por isso, seus resultados limitam-se às empresas analisadas, não sendo possível estender suas implicações para todas as empresas que adotaram a linguagem XBRL na NYSE.

É importante observar também, que considerando que o fenômeno da assimetria informacional é multidimensional, podendo ser influenciado por diversos fatores; não é possível concluir que a redução de assimetria detectada neste estudo foi impactada única e exclusivamente pela adoção da linguagem XBRL, mas potencialmente o uso da linguagem XBRL contribuiu para a minoração da assimetria por promover uma maior e melhor nível de divulgação que conduz a uma maior transparência.

A pesquisa apresentou como limitação o acesso a dados mais robustos no processo de definição de variáveis *proxies* mais significativas para medir a assimetria informacional. Estudos anteriores utilizaram o *spread* relativo calculado com base no preço de compra e de venda dos títulos (*spread bid-ask*) em base diária ou intradiária, dados esses não disponíveis na base de dados consultada, a Economática<sup>®</sup>, sendo disponíveis apenas em bases de dados internacionais, como, por exemplo: o banco de dados da Bloomberg (empresa de referência no mercado de informações financeiras e negócios) e base de dados Compustat.

Como contribuição para futuras pesquisas, recomenda-se a análise da relação da linguagem XBRL com a assimetria informacional com todas as empresas participantes do programa voluntário de adoção da linguagem XBRL e utilizando o *spread* relativo estimado com base no preço de compra e de venda de forma intradiária e outras variáveis *proxies* para assimetria obtidas por meio do banco de dados da *Bloomberg* ou Compustat.

Considerando o número reduzido de estudos no Brasil sobre a temática XBRL, a ausência de estudos empíricos da sua relação com a assimetria informacional e existência da

taxonomia brasileira, conforme comentado inicialmente, este estudo não esgota o assunto. Por isso, espera-se que essa iniciativa de estudo empírico a respeito da linguagem XBRL forneça uma nova percepção quanto à necessidade de novos estudos empíricos mais aprofundados que permitam um melhor entendimento dos efeitos da adoção da ferramenta XBRL na equalização de acesso à informação nos mercados financeiros e, ainda, produza uma reflexão quanto à utilização da linguagem XBRL no mercado acionário brasileiro.

## REFERÊNCIAS

AKERLOF, G. A. The market for lemons: quality uncertainty and the market mechanism. **Quarterly Journal of Economics**, v. 84, n. 3, p. 488-500, 1970.

ALBANEZ, Tatiana. **Impactos da assimetria de informação na estrutura de capital de empresas brasileiras de capital aberto**. Ribeirão Preto, 2008. 106 p. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. São Paulo: USP, 2008.

AMIHUD, Y.; MENDELSON, H. Asset pricing and the bid-ask spread. **Journal of Financial Economics**, v. 17, n. 2, p. 223-249, dez. 1986.

ANTUNES, P.; PROCIANOY, J. Os efeitos das decisões de investimento das firmas sobre os preços de suas ações no mercado de capitais. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**. São Paulo, v. 38, n. 1, p. 5-14, jan./fev./mar. 2003.

ASHBAUGH, H.; JOHNSTONE, K.; WARFIELD, T. Corporate reporting on the Internet. **Accounting Horizons**, v. 13, n. 3, p. 241-257, set. 1999.

BALBINOTO NETO, Giacommo. **Os problemas de informação assimétrica no mercado financeiro**: notas de aula. Publicado em: 11 mai. 2010. Disponível em: <<http://www.ppge.ufrgs.br/giacomo/arquivos/gov-corp/aula01.pdf>>. Acesso em: 6 dez. 2011.

BALL, R. J.; BROWN, W. An empirical evaluation of accounting income numbers. **Journal of Accounting Research**, v. 6, p.159-178, 1968.

BARGERON, Bryan. **Essentials of XBRL**: Financial reporting in the 21st century. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2003.

BEAVER, W. H. The Information Content of Annual Earnings Announcements. **Journal of Accounting Research**, v. 6, p. 67-92, 1968.

BELO, Neusa M.; BRASIL, Haroldo G. A assimetria informacional e eficiência semiforte do mercado. **RAE – Revista de Administração de Empresas**, Minas Gerais, v. 46, p.48-57, jun. 2006.

BEUREN, Ilse Maria (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**: teoria a prática. São Paulo: Atlas, 2009.

\_\_\_\_\_; NELSON, H.; KLANN, R. C. Impact of the IFRS and US-GAAP on economic financial indicators. **Managerial Auditing Journal**, Bradford, United Kingdom, Bradford, v. 23, n. 7, p. 632-649, 2008.

BOLLERSLEV, T. Generalized autorregressive conditional heteroskedasticity. **Journal of Econometrics**, v. 31, p. 307-327, 1986.

BOONE, J. Oil and gas reserve value disclosures and bid-ask spreads. **Journal of Accounting and Public Policy**, v. 17, n. 1, p. 55-84, 1998.

BRAGANOFF, Nancy A.; SIMKIIN, Mark G.; NORMAN, Carolyn S.. **Core concepts of accounting information systems**, 11. ed. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2010.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Grupos técnicos**. Brasília: STN/Contabilidade Governamental, 2012.

CARDOSO; Ricardo L.; MARTINS, Vinícius A.. Hipótese de Mercado Eficiente e modelo de precificação de ativos financeiros. In: IUDÍCIBUS, S. de.; LOPES, Alexsandro Broedel (Org.). **Teoria avançada da contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2008. p.70-133.

CANUTO, O.; FERREIRA JÚNIOR., R. R. Assimetrias de informação e ciclos econômicos: Stiglitz é keynesiano?. **Texto para Discussão**, Campinas: IE-Unicamp , v. 73, maio 1999.

CFC. Conselho Federal de Contabilidade. **XBRL**. Disponível em: <<http://www.cfc.org.br/conteudo.aspx?codMenu=297>>. Acesso em: 20 jul. 2011.

CHIANG, R.; VENKATESH, P. Insider holdings and perceptions of information asymmetry: a note. **Journal of Finance**, v. 43, n. 4, p. 1041-1048, 1988.

CHOI, Frederick D. S.; MEEK, Gary K.. **International accounting**, 7. ed. Hoboken, New Jersey: Pearson, 2011.

COPELAND, T.; GALAI, D. Information effects on the bid-ask spread. **The Journal of Finance**, v. 38, n. 5, p. 1457-1469, dez. 1983.

CPC. Comitê de Pronunciamentos Contábeis. **Estrutura conceitual para elaboração e divulgação de relatório contábil-financeiro**. Brasília: CPC, 2011.

DALMÁCIO, F. Z.; PAULO, F. F. M. A evidenciação contábil: publicação de aspectos sócio-ambientais e econômico-financeiros nas demonstrações contábeis. In: Congresso Usp de Controladoria e Contabilidade, 4, 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEA/USP, 2004.

DEBRECENY, R.; GRAY, G. L. The production and use of semantically rich accounting reports on the Internet: XML and XBRL. **International Journal of Accounting Information Systems**, v. 2, n. 1, p. 47-74, mar. 2001.

\_\_\_\_\_; CHANDRA, A.; CHEH, J.; GUTHUES-AMRHEIN, D.; HANNON, N.; HUTCHINSON, P. Financial reporting in XBRL on the SEC's EDGAR system: a critique and evaluation. **Journal of Information Systems**, v. 19, n. 2, p. 191-210, 2005.

\_\_\_\_\_; FAREWELL, Stephanie; PIECHOCKI, Maciej; FELDEN, Carsten; GRANING, André. Does it add up? Early evidence on the data quality of XBRL filings to the SEC. **J. Account. Public Policy**, v. 29, n. 3, p. 296-306, jun. 2010.

DIAMOND, D. W.; VERRECCHIA, R. E. Disclosure, liquidity, and the cost of capital. **The Journal of Finance**, v. 46, n. 4, p. 1325-1359, set. 1991.

DIAS FILHO, J. M. A linguagem utilizada na evidênciação contábil: uma análise de sua compreensibilidade à luz da teoria da comunicação. **Caderno de Estudos**, São Paulo: FIPECAFI, v. 13, n. 24, p. 38-49, jul./dez. 2000.

DIPIAZZA, Sam; ECCLES, Robert G. **Necessária reforma global do *corporate reporting* para restaurar a confiança pública nos mercados de capitais**. Publicado em 2004.

Disponível em: <[http://www.pwcglobal.com/pt/por/about/press-rm/info\\_media/buildingpt.html/](http://www.pwcglobal.com/pt/por/about/press-rm/info_media/buildingpt.html/)>. Acesso em: 18 jun. 2011.

ELESWARAPU, V. R. Cost of transacting and expected returns in the Nasdaq market. **Journal of Finance**, v. 52, p. 2113-2127, 1997.

ENGLE, R. F. Autorregressive conditional heteroskedasticity with estimates of the variance of United Kingdom Inflation. **Econometrica**, v. 50, n. 4, p. 987-1007, 1982.

EPSTEIN, Barry J.; JERMAKOWICZ, Eva K. **Wiley interpretation and application of International Financial Reporting Standards**. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2010.

FAMA, E. F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. **Journal of Finance**, v. 25, n. 2, p. 383-417, 1970.

\_\_\_\_\_; MACBETH, James D. Risk, return and equilibrium: empirical tests. **Journal of Political Economy**, v. 81, n. 3, p. 607-636, 1973.

FAZZARI, S. M.; HUBBARD, R. G.; PETERSEN, B. C. Financing Constraints and Corporate Investment. **Brookings Papers on Economic Activity**, v. 1, p. 141-195, 1988.

FRAGNITO, Tony. **XBRL e XII**. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, ago. 2010. Disponível em: <<http://www.cfc.org.br/livre/xbml/fragnito-br.ppt>>. Acesso em: 12 maio 2011.

FREDERICKSON, J.; MILLER, J. The effects of pro forma earnings disclosures on analysts' and nonprofessional investors' equity valuation judgments. **The Accounting Review**, v. 79, n. 3, p. 667-686, jul. 2004.

FREIRE, Anna Paola. **A informação contábil e a hipótese do mercado eficiente: um estudo empírico utilizando o setor de petróleo, gás e biocombustível do Brasil no período 2006-2009**. 2010. 131f. Dissertação (Mestrado em ciências Contábeis) – Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da UnB, UFPB, UFPE e UFRN. Brasília: UnB, 2010.

GAIO, L. E.; PESSANHA, G. R. G.; OLIVEIRA, D. R.; ÁZARA, L. N. Análise da volatilidade do Índice Bovespa: um estudo empírico utilizando modelos da classe ARCH. **Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v. 5, n. 1, p. 7-16, jan.-jun 2007.

GARCIA, F. G. **Verificação da existência de assimetria de informações no processo de emissão de ações no mercado brasileiro**: uma forma de medir a importância da estrutura de ativos da empresa. 2002. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo: FGV, 2002.

GIL, Antonio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GODOY, A. A. J.; COSTA, S. R. C. Evidenciação, divulgação ou disclosure: aspectos teóricos e aplicações ao mercado financeiro. **FCV Empresarial**, v. 1, p. 151-165, 2007.

GREENSTEIN, M.; SAMI, H. The impact of the SEC's segment disclosure requirement on bid-ask spreads. **Accounting Review**, v. 69, n. 1, p. 179-199, jan. 1994.

GREENWALD, Bruce C; STIGLITZ, Joseph E.; WEISS, Andrew. Informational imperfections in the capital market and macro-economic fluctuations, **NBER Working Papers**, National Bureau of Economic Research, Inc, v. 1335, 1985.

GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. 3. ed. São Paulo: Campus, 2005.

HAGERMAN, R. L. ; HEALY, J.P. The impact of SEC-required disclosure and insider-trading regulations on the bid-ask spreads in the over-the-counter market. **Journal of Accounting and Public Policy**, v. 11, n. 3, p. 233-243, 1992.

HAIR, J. F., ANDERSON, R. E. TATHAM, R. L., BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

HEFLIN, F. L., SHAW, K. W., WILD, J. J. Disclosure policy and market liquidity: impact of depth quotes and order sizes. **Contemporary Accounting Research** , v. 22, n. 4, p. 829-865, 2005.

HENDRIKSEN, Eldon S.; VAN BREDA, Michel F. **Teoria da contabilidade**. Tradução Antonio Zoratto Sanvicente. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

HOFFMAN, Charles; WATSON, Liv A.. **XBRL for dummies**. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2010.

HUA SHENG, H.; SAITO, R. Liquidez das debêntures no mercado brasileiro. **Revista de Administração – RAUSP**, v. 43, n. 2, p. 176-185, abr.-jun. 2008.

IASB. International Accounting Standards Board. **The conceptual framework for financial reporting**. Disponível em: <<http://www.iasb.org>>. Acesso em: 3 jan. 2011.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Teoria da contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2009.

JENSEN, M.; MECKLING, W. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. **Journal of Financial Economics**, v. 3, n. 4, p. 305-360, 1976.

KERLINGER, F. N. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: EDUSP, 1980.

KIESO, Donald E.; WEYGANDT, Jerry J.; WARFIELD, Terry D. **Intermediate Accounting**, 14. ed. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2012.

LEUZ, C.; VERRECCHIA, R. The economic consequences of increased disclosure. **Journal of Accounting Research**, v. 38, n. 3, p. 91-124, 2000. Suplemento.

LEVIN, J.; FOX, J. A. **Estatística aplicada às ciências humanas**. 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

MARTINEZ, Antônio Lopo. *Agency Theory* na pesquisa contábil. In: ENANPAD, 22, Foz do Iguaçu (PR), 1998. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 1998.

\_\_\_\_\_. Detectando *Earnings management* no Brasil: estimando os *accruals* discricionários. **Rev. Contab. Finanças**, São Paulo, v. 19, n. 46, jan./abr. 2008.

MCKENNA, Francine. The XBRL mandate: opportunities, and threats, for non-big 4 auditors. **Re: The Auditors**, 2 jan. 2011. Disponível em: <<http://retheauditors.com/2011/01/02/the-xbrl-mandate-opportunities-and-threats-for-non-big-4-auditors>>. Acesso em: 30 jun. 2011.

MIRZA, Abbas A.; HOLT, Granham; KNORR, Liesel. **Practical implementation guide and workbook for IFRS**. 3. ed. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2011.

MISHKIN, F. and M. SAVASTANO. Monetary Policy Strategies for Latin America. **Journal of Development Economics**, forthcoming October, 2001.

MOREIRA, O. **O XBRL no Brasil: um estudo empírico com as empresas de capital aberto**. 2005. 136 p. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo: FEA-USP, 2005.

MOREIRA, Orandi; RICCIO, Edson Luiz e SAKATA, Marici Cristine Gramacho. A comunicação de informações nas instituições públicas e privadas: o caso XBRL - eXtensible Business Reporting Language no Brasil. **Rev. Adm. Pública [online]**. 2007, vol.41, n.4, pp. 769-784. ISSN 0034-7612. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-76122007000400007>.

MORETTIN, Pedro. **Econometria financeira: um curso em séries temporais financeiras**. São Paulo: Blucher, 2008.

MURCIA, F.D.R.; SOUZA, F. C.; DILL, R. P.; COSTA JR, N. A. Impacto do nível de *disclosure* corporativo na volatilidade das ações de companhias abertas no Brasil. **Revista de Economia e Administração**, v. 10, n. 2 - abril/junho 2011.

MYERS, S. C.; MAJLUF, N. Corporate financing and investment decision when firms have information that investors do not have. **Journal of Financial Economics**, v. 13, n. 2, p. 187-221, 1984.

NASCIMENTO, Auster Moreira; REGINATO, Luciane. Divulgação da informação contábil, governança corporativa e controle organizacional: uma relação necessária. **Revista Universo Contábil**, Blumenau: Universidade Regional de Blumenau, v. 4, n. 3, p. 25-47, jul.-set. 2008.

NIYAMA, Jorge Katsumi. **Contabilidade internacional**. São Paulo: Atlas, 2005.

NOBRE, Caetano. O uso do padrão XBRL para o reporte de demonstrativos contábeis traz inúmeras vantagens para as empresas e usuários finais desses dados, 2011. **Boletim CRCSP**, ano 42, v. 190, p. 40-44, jun. 2011. Disponível em: <[http://www.crcsp.org.br/portal\\_novo/publicacoes/boletim/boletins/boletim190.pdf](http://www.crcsp.org.br/portal_novo/publicacoes/boletim/boletins/boletim190.pdf)>. Acesso em: 2 jul. 2011.

PALEPU, G. Krishna; HEALY, M. Paul. **Business analysis and valuation: using financial statements**. 4. ed. Mason, Ohio: Thomson Southwestern, 2007.

PENG, Emma Yan; SHON, John; TAN, Christine. XBRL and Accruals: Empirical Evidence from China. **Accounting Perspectives**, v. 10, n. 2, p. 109-138, 2011.

PEREIRA, José Carlos da S; SILVA, Rafael de Castro da. Evidenciação (Disclosure): O Produto Final da Ciência Contábil. **Revista Simonsen**, Rio de Janeiro, Janeiro/2006.

PINDYCK, Robert; RUBINFELD, Daniel, **Microeconomia**. 6. ed. Rio de Janeiro: Makron, 2007.

PINSKER, R.; LI, S. Costs and benefits of XBRL adoption: early evidence. **Communications of the ACM**, v. 51, n. 3, p. 47-50, mar. 2008.

RICCIO, Edson Luiz; SILVA, Paulo Caetano da; SAKATA, Marici Gramacho (org.). **A divulgação de informações empresariais: XBRL – (Extensible Business Reporting Language)**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.

\_\_\_\_\_; SAKATA, M.; MOREIRA, O.; QUONIAM, Luc. **Introdução ao XBRL: nova linguagem para a divulgação de informações empresariais pela internet**. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 35, n. 3, dez. 2006.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W; JAFE, J. F. **Administração financeira: corporate finance**. São Paulo: Atlas, 2002.

ROSSI, Thomas de; SCHMIDT, Paulo. Teoria e prática para a adoção do XBRL – Extensible Business Reporting Language. **ConTexto**, Porto Alegre, v. 11, n. 19, p. 43-60, 2011.

SEC. U.S. Securities and Exchange Commission. **Interactive Data Voluntary Program**, 2011a. Disponível em: <<http://www.sec.gov/spotlight/xbrl/voluntary-disclosure.shtml>>. Acesso em: 5 ago. 2011.

\_\_\_\_\_. **Search the Next-Generation EDGAR System**, 2011b. Disponível em: <<http://www.sec.gov/edgar/searchedgar/webusers.htm>>. Acesso em: 15 abr. 2011.

\_\_\_\_\_. **SEC to rebuild public disclosure system to make it “interactive”**. Washington, 25 set. 2006. Disponível em: <<http://www.sec.gov/news/press/2006/2006-158.htm>>. Acesso em: 15 jul. 2011.

SILVA, Paulo Caetano da; SILVA, Luiz G. Cordeiro da; AQUINO JÚNIOR, Ivanildo J. de S.. **XBRL: eXtensible Business Reporting Language**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.

SILVESTRI FILHO, Mario. **Evolução no arquivamento e divulgação de relatórios financeiros**. São Paulo: Boucinhas & Campos + Soteconti Auditores Independentes, 2009. Disponível em: <[www.boucinhasconti.com.br/PFD/XBRL.pdf](http://www.boucinhasconti.com.br/PFD/XBRL.pdf)>. Acesso em: 25 jul. 2011.

SIQUEIRA, R. C.; SANTOS, V. S.; VELLOSO, V. F.; QUINTAIROS, P. C.; OLIVEIRA, E. A.. Aplicação da Contabilidade Gerencial no Processo de Decisão nas Empresas. In: IX EPG, 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo: IX EPG, out. 2009

STIGLITZ, J. E. Information and economic analysis: a perspective. **Economic Journal**, v. 95, p. 21-41, 1985.

\_\_\_\_\_. The contributions of the economics of information to twentieth century economics. **Quarterly Journal of Economics** v. 463, p. 1441-1479, 2000.

\_\_\_\_\_; WALSH, Carl E. **Introdução à macroeconomia**. 3. ed., Rio de Janeiro: Campus, 2003.

\_\_\_\_\_; WEISS, A. Credit rationing with imperfect Information. **The American Economic Review**, v. 71, n. 3, p. 393-410, 1981.

SUZART, J. A. S.; DIAS FILHO, J. M.: A linguagem XBRL: um caminho para a harmonização das práticas contábeis? In: CONGRESSO IAAER-ANPCONT, 3, 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo: IAAER-ANPCONT, jun. 2009.

TOSTES, F. P.; VASARHELYI, M. A. A divulgação de informações contábeis e financeiras no mundo virtual. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 51, 2005.

VARIAN, H. R. **Microeconomia: princípios básicos**. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

WANG, J. A model of intertemporal asset prices under asymmetric information. **The Review of Economic Studies**. 60(2):249-82, 1993.

WHITE H. A heteroskedasticity-consistent covariance matrix and a direct test for heteroskedasticity. **Econometrica**, v. 48, n. 4, p. 817-838, 1980.

WILLIAMSON, O. E. **The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting**. University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship, 1985.

XBRL INTERNATIONAL. **Taxonomies**. Disponível em: <<http://www.xbrl.org/Taxonomies>>. Acesso em: 5 jan. 2012.

YOON, H.; ZO, H.; CIGANEK, A. Does XBRL adoption reduce information asymmetry? **Journal of Business Research Volume**, v. 64, n. 2, p. 157-163, fev. 2011.

# APÊNDICE

### Apêndice A – Resultados Econométricos do Banco Bradesco S.A. (BBD)

Dependent Variable: S  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/09/12 Time: 10:06  
 Sample (adjusted): 1 1304  
 Included observations: 1304 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
A	0.006374	0.000856	7.449252	0.0000
C	0.024340	0.000634	38.36167	0.0000
R-squared	0.040878	Mean dependent var		0.027844
Adjusted R-squared	0.040141	S.D. dependent var		0.015690
S.E. of regression	0.015372	Akaike info criterion		-5.510990
Sum squared resid	0.307665	Schwarz criterion		-5.503056
Log likelihood	3595.165	F-statistic		55.49135
Durbin-Watson stat	1.347637	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: S  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/09/12 Time: 23:03  
 Sample (adjusted): 1 1304  
 Included observations: 1304 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TA	0.000550	0.000156	3.530802	0.0004
A	0.002041	0.001494	1.365875	0.1722
C	0.023092	0.000724	31.90363	0.0000
R-squared	0.049981	Mean dependent var		0.027844
Adjusted R-squared	0.048521	S.D. dependent var		0.015690
S.E. of regression	0.015305	Akaike info criterion		-5.518993
Sum squared resid	0.304745	Schwarz criterion		-5.507091
Log likelihood	3601.383	F-statistic		34.22331
Durbin-Watson stat	1.360138	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: S  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/02/12 Time: 10:23  
 Sample (adjusted): 1 1303  
 Included observations: 1303 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
T	1.30E-10	1.32E-11	9.897451	0.0000
V	3.18E-09	1.80E-09	1.766381	0.0776
A	-0.001697	0.001361	-1.246769	0.2127
C	0.023068	0.000716	32.19702	0.0000
R-squared	0.112359	Mean dependent var		0.027848
Adjusted R-squared	0.110309	S.D. dependent var		0.015696
S.E. of regression	0.014805	Akaike info criterion		-5.584678
Sum squared resid	0.284714	Schwarz criterion		-5.568800
Log likelihood	3642.418	F-statistic		54.81005
Durbin-Watson stat	1.503684	Prob(F-statistic)		0.000000

## Apêndice B – Resultados Econométricos do Itaú Unibanco Holding S.A. (ITUB)

Dependent Variable: S  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/09/12 Time: 10:08  
 Sample: 1 1305  
 Included observations: 1302

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
A	0.007582	0.000824	9.204753	0.0000
C	0.022754	0.000610	37.30380	0.0000
R-squared	0.061187	Mean dependent var		0.026912
Adjusted R-squared	0.060465	S.D. dependent var		0.015259
S.E. of regression	0.014791	Akaike info criterion		-5.588084
Sum squared resid	0.284399	Schwarz criterion		-5.580140
Log likelihood	3639.843	F-statistic		84.72748
Durbin-Watson stat	1.291944	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: S  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/09/12 Time: 23:14  
 Sample (adjusted): 1 1303  
 Included observations: 1300 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TA	0.001125	0.000123	9.173734	0.0000
A	-0.001724	0.001291	-1.335644	0.1819
C	0.019080	0.000715	26.70460	0.0000
R-squared	0.118199	Mean dependent var		0.026901
Adjusted R-squared	0.116839	S.D. dependent var		0.015269
S.E. of regression	0.014349	Akaike info criterion		-5.647947
Sum squared resid	0.267050	Schwarz criterion		-5.636016
Log likelihood	3674.166	F-statistic		86.92642
Durbin-Watson stat	1.278935	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: S  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/02/12 Time: 10:09  
 Sample (adjusted): 1 1303  
 Included observations: 1300 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
V	-0.001819	0.000248	-7.322959	0.0000
TA	0.000531	0.000210	2.530665	0.0115
T	2.96E-10	1.89E-11	15.65170	0.0000
A	0.004152	0.001252	3.315490	0.0009
C	0.023932	0.000717	33.37702	0.0000
R-squared	0.267353	Mean dependent var		0.026901
Adjusted R-squared	0.265090	S.D. dependent var		0.015269
S.E. of regression	0.013090	Akaike info criterion		-5.830173
Sum squared resid	0.221879	Schwarz criterion		-5.810288
Log likelihood	3794.612	F-statistic		118.1407
Durbin-Watson stat	1.450690	Prob(F-statistic)		0.000000

### Apêndice C – Resultados Econométricos da Net Serviços de Comunicação S.A. (NETC)

Dependent Variable: S  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/09/12 Time: 10:10  
 Sample (adjusted): 1 1303  
 Included observations: 1303 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
A	-0.031689	0.002918	-10.85893	0.0000
C	0.077417	0.002165	35.76255	0.0000
R-squared	0.083103	Mean dependent var		0.059979
Adjusted R-squared	0.082398	S.D. dependent var		0.054705
S.E. of regression	0.052403	Akaike info criterion		-3.058173
Sum squared resid	3.572639	Schwarz criterion		-3.050234
Log likelihood	1994.400	F-statistic		117.9164
Durbin-Watson stat	1.292864	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: S  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/09/12 Time: 23:17  
 Sample (adjusted): 1 1303  
 Included observations: 1303 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TA	-0.001966	0.000461	-4.266049	0.0000
A	-0.018498	0.004239	-4.364332	0.0000
C	0.083576	0.002590	32.26528	0.0000
R-squared	0.095762	Mean dependent var		0.059979
Adjusted R-squared	0.094371	S.D. dependent var		0.054705
S.E. of regression	0.052060	Akaike info criterion		-3.070541
Sum squared resid	3.523315	Schwarz criterion		-3.058632
Log likelihood	2003.457	F-statistic		68.83721
Durbin-Watson stat	1.312067	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: S  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/02/12 Time: 10:11  
 Sample (adjusted): 1 1303  
 Included observations: 1303 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
V	0.004987	0.004129	1.207753	0.2274
TA	-0.008654	0.004052	-2.135713	0.0329
T	2.77E-09	5.58E-10	4.962924	0.0000
A	-0.019024	0.005645	-3.370020	0.0008
C	0.092580	0.004070	22.74568	0.0000
R-squared	0.115525	Mean dependent var		0.059979
Adjusted R-squared	0.112800	S.D. dependent var		0.054705
S.E. of regression	0.051528	Akaike info criterion		-3.089569
Sum squared resid	3.446308	Schwarz criterion		-3.069721
Log likelihood	2017.855	F-statistic		42.38441
Durbin-Watson stat	1.344403	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: S  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/02/12 Time: 10:12  
 Sample (adjusted): 1 1303  
 Included observations: 1303 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
T	2.87E-09	5.57E-10	5.155031	0.0000
V	-0.003742	0.000588	-6.369552	0.0000
A	-0.012074	0.004619	-2.613953	0.0091
C	0.085726	0.002507	34.19559	0.0000
R-squared	0.112417	Mean dependent var		0.059979
Adjusted R-squared	0.110367	S.D. dependent var		0.054705
S.E. of regression	0.051598	Akaike info criterion		-3.087596
Sum squared resid	3.458418	Schwarz criterion		-3.071718
Log likelihood	2015.569	F-statistic		54.84177
Durbin-Watson stat	1.331282	Prob(F-statistic)		0.000000

### Apêndice D – Resultados Econométricos da Petróleo Brasileiro S.A. (PBR)

Dependent Variable: S  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/09/12 Time: 10:05  
 Sample (adjusted): 1 1304  
 Included observations: 1304 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
A	0.005129	0.000782	6.561244	0.0000
C	0.024047	0.000580	41.48871	0.0000
R-squared	0.032006	Mean dependent var		0.026867
Adjusted R-squared	0.031263	S.D. dependent var		0.014267
S.E. of regression	0.014043	Akaike info criterion		-5.691923
Sum squared resid	0.256744	Schwarz criterion		-5.683989
Log likelihood	3713.134	F-statistic		43.04993
Durbin-Watson stat	1.176479	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: S  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/09/12 Time: 23:29  
 Sample (adjusted): 1 1304  
 Included observations: 1304 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TA	0.000490	6.10E-05	8.026082	0.0000
A	-0.002141	0.001184	-1.807693	0.0709
C	0.020958	0.000684	30.62021	0.0000
R-squared	0.077674	Mean dependent var		0.026867
Adjusted R-squared	0.076257	S.D. dependent var		0.014267
S.E. of regression	0.013713	Akaike info criterion		-5.738717
Sum squared resid	0.244631	Schwarz criterion		-5.726816
Log likelihood	3744.643	F-statistic		54.78240
Durbin-Watson stat	1.235225	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: S  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/02/12 Time: 10:27  
 Sample (adjusted): 1 1304  
 Included observations: 1304 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
T	1.53E-10	8.05E-12	19.04107	0.0000
TA	-0.002170	0.000548	-3.957292	0.0001
V	0.001493	0.000596	2.505780	0.0123
A	0.003368	0.001085	3.104828	0.0019
C	0.027489	0.000795	34.56367	0.0000
R-squared	0.282154	Mean dependent var		0.026867
Adjusted R-squared	0.279944	S.D. dependent var		0.014267
S.E. of regression	0.012107	Akaike info criterion		-5.986293
Sum squared resid	0.190396	Schwarz criterion		-5.966457
Log likelihood	3908.063	F-statistic		127.6453
Durbin-Watson stat	1.517992	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: S  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/02/12 Time: 10:27  
 Sample (adjusted): 1 1304  
 Included observations: 1304 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
T	1.50E-10	8.05E-12	18.60929	0.0000
V	-0.000835	9.51E-05	-8.780924	0.0000
A	0.002881	0.001084	2.658721	0.0079
C	0.025533	0.000626	40.75735	0.0000
R-squared	0.273500	Mean dependent var		0.026867
Adjusted R-squared	0.271824	S.D. dependent var		0.014267
S.E. of regression	0.012175	Akaike info criterion		-5.975844
Sum squared resid	0.192692	Schwarz criterion		-5.959975
Log likelihood	3900.250	F-statistic		163.1341
Durbin-Watson stat	1.505159	Prob(F-statistic)		0.000000