

Assimetria Informacional e o Preço das Ações: Análise da Utilização das Redes Sociais nos Mercados de Capitais Brasileiro e Norte-americano^{*,**}

Information Asymmetry and Share Prices: Analysis of the Use of Social Networks in the Brazilian and U.S. Capital Markets

Marcelo Paulo de Arruda

Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Sociais e Aplicadas, Departamento de Finanças e Contabilidade, João Pessoa, PB, Brasil

Luiz Felipe de Araújo Pontes Girão

Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Sociais e Aplicadas, Departamento de Finanças e Contabilidade, João Pessoa, PB, Brasil

Wenner Glaucio Lopes Lucena

Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Sociais e Aplicadas, Departamento de Finanças e Contabilidade, João Pessoa, PB, Brasil

Recebido em 13.01.2015 – Desk Aceite em 04.03.2015 – 3ª versão aceita em 14.09.2015.

RESUMO

A crescente globalização faz com que a *internet* se torne, cada vez mais, parte da rotina das pessoas ao redor do mundo. Com a evolução da *internet*, surgiram as redes sociais com o objetivo de facilitar a comunicação entre pessoas, comunidades e, até mesmo, entre corporações. As redes sociais oferecem às companhias uma forma de divulgação de suas informações de modo instantâneo, possibilitando aos usuários destas informações maior agilidade na busca de notícias sobre as companhias nas quais estejam aplicados seus investimentos ou em que desejam investir. Neste contexto, o objetivo do presente trabalho foi analisar o modo pelo qual as redes sociais (*Facebook*, *Twitter* e *Youtube*) afetam o nível de assimetria informacional e a precificação das ações das companhias abertas, tanto brasileiras como estadunidenses, durante o período de 2012. Para atingir o objetivo proposto, foi utilizada a estrutura conceitual do Modelo de Ohlson (1995) a fim de verificar se as informações postadas nas redes sociais afetam a precificação das ações, e como *proxy* para assimetria informacional utilizou-se da volatilidade dos preços das ações. A amostra compreendeu 170 empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA e 100 empresas listadas no mercado acionário norte-americano, no ano de 2012. Os resultados apontam que as redes sociais podem afetar o nível de assimetria informacional nesses mercados, mas apenas o *Facebook* "não oficial" afeta a precificação das ações nas empresas do mercado acionário brasileiro, porém, a análise da sensibilidade indicou que os grupos dos que usam ou não o *Facebook* não apresentam retornos médios diferentes. Sendo assim, os investidores não devem utilizar essa informação para traçar estratégias que gerem melhores retornos.

Palavras-chave: redes sociais, assimetria informacional, precificação das ações.

ABSTRACT

Increasing globalization has meant the internet becoming ever more part of the routine of people around the world. With the evolution of the internet, social networks have emerged in order to facilitate communication between people, communities and even between corporations. Social networks offer companies a way of instantly releasing information, allowing those who use this information greater flexibility when searching for news about the companies in which they have invested or wish to invest. In this context, the objective of this study was to analyze how social networks (*Facebook*, *Twitter* and *Youtube*) affect levels of information asymmetry and the pricing of shares for Brazilian and U.S. public companies during 2012. To achieve the proposed goal, the conceptual framework of the Ohlson model (1995) was used to verify whether the information posted on social networks affects the pricing of shares, and share price volatility was used as a proxy for information asymmetry. The sample included 170 Brazilian companies listed on the BM&FBOVESPA and 100 companies listed on the U.S. stock market in 2012. The results show that social networks can affect levels of information asymmetry in these markets, but only "unofficial" Facebook affects the pricing of shares for companies in the Brazilian stock market, although sensitivity analysis indicated that the groups that use and those that do not use Facebook do not exhibit different average returns. Thus, investors should not use this information to devise strategies to generate better returns.

Palavras-chave: social networks, information asymmetry, pricing of shares.

* Trabalho apresentado no XVII SemeAd, São Paulo, Brasil, Outubro, 2014.

** Os autores agradecem aos dois revisores da RC&F, ao Editor Professor Fábio Frezatti e aos revisores e debatedores do XVII SemeAd, bem como aos Professores Orleans Silva Martins (UFPB) e Vinicius Gomes Martins (Unipê), pelas valiosas contribuições para a melhoria do artigo. Também gostaríamos de agradecer ao Instituto UFPB de Desenvolvimento da Paraíba - IDEP/UFPB pelo auxílio financeiro para a obtenção dos dados utilizados nesta pesquisa.

1 INTRODUÇÃO

Tradicionalmente, os participantes do mercado de ações avaliam uma empresa por meio das informações divulgadas pelos canais habituais, tais como jornais, periódicos, relatórios e as previsões dos analistas (Hu, Liu, Tripathy, & Yao, 2011, p. 1362). Com o avanço da tecnologia e a crescente utilização da *internet* ao redor do mundo pelos mais diversos usuários, tornou-se possível o emprego dessas ferramentas pelas companhias para a divulgação de informações e fatos relevantes, passando a serem utilizadas como base para a tomada de decisões pelos usuários dessas informações – desde a divulgação de lançamentos de produtos, campanhas institucionais e propagandas, até a comunicação de fatos de cunho econômico-financeiros, por meio de demonstrativos financeiros, relatórios da administração, entre outros.

Segundo Bonsón e Flores (2011), na comunicação corporativa, a principal aplicação das tecnologias *Web 2.0* (em que a ideia é tornar o ambiente *online* mais dinâmico, a fim de que os usuários colaborem para a organização de conteúdo) e das mídias sociais é o diálogo corporativo. Esse diálogo significa que as empresas podem tirar proveito da evolução da *web*, possibilitando aos seus usuários o fornecimento de informações mais detalhadas e mais úteis, permitindo que participem de forma eficaz por meio da utilização dessas novas plataformas.

Adotar um diálogo corporativo significaria deixar de lado o atual modelo de comunicação unidirecional, isto é, da corporação para o usuário, facilitando assim os fluxos multidirecionais entre as partes interessadas, seja em qualquer entidade pública ou privada (acionistas-proprietários, gestores, funcionários, clientes-usuários, fornecedores, autoridades, concorrentes, comunidades locais, meio ambiente etc.) (Bonsón & Flores, 2011); possuindo, desse modo, potencial para a redução da assimetria informacional.

A assimetria informacional foi analisada, inicialmente, por Akerlof (1970), cuja pesquisa mostrou que a diferença informacional entre as partes faz com que, no limite, o mercado não funcione, pois os bons vendedores e compradores sairão, restando apenas os ruins, os quais não negociariam entre si, levando à extinção do mercado. O “mercado” de Akerlof é corroborado por Leland e Pyle (1977), que afirmam que os mercados são caracterizados por diferentes níveis de informação entre os compradores e vendedores. Ou seja, determinado usuário apresenta maior nível (qualitativo ou quantitativo) de informação a respeito de tal entidade do que outro usuário. Sendo assim, o aumento da divulgação de informações relevantes deveria beneficiar os usuários médios, sem acesso a informações privadas.

Segundo Cormier, Aerts, Ledoux, e Magnan (2009), a *internet* tem levado as companhias a adaptar suas estratégias de divulgação, pois oferece mais flexibilidade do que os meios tradicionais de comunicação. Essas adaptações às estratégias de divulgação poderiam melhorar aquelas situações descritas por Akerlof (1970) e por Leland e Pyle (1977). Entretanto, poucas pesquisas têm se dedicado a analisar a influência das informações postadas pelas companhias por meio de suas redes sociais no nível de assimetria informacional e na precifi-

cação das ações, principalmente, no mercado acionário brasileiro. As justificativas para tal podem ser diversas, como por exemplo: (i) a coleta de dados é muito custosa e feita de forma manual e individualmente, o que desestimula a elaboração de artigos empíricos sobre o tema (os dados podem ser baixados em: http://www.mediafire.com/download/13fvba0rrbbzefy/Social_Networks_data.rar, recuperado em 20, janeiro, 2014); e (ii) a utilização das redes sociais ainda é muito recente nas empresas brasileiras.

Todavia, não se pode negar a importância do tema desta pesquisa, principalmente após o uso excessivo por parte de algumas empresas brasileiras que divulgavam, por meio do Twitter, que estavam descobrindo novas oportunidades de crescimento e que ainda produziriam muito; no entanto, ao final das contas, tais empresas acabaram em recuperação judicial.

Com base nisso, as informações divulgadas pelas companhias podem acarretar alterações no preço de suas ações, por serem entendidas como uma divulgação de fato relevante. Caso o investidor leve em consideração essas notícias para as suas tomadas de decisões - e, dado o crescente avanço da utilização das redes sociais -, as companhias podem se aproveitar dessas ferramentas com a finalidade de publicar informações de interesse de seus investidores. Além do impacto na precificação das ações, tais informações divulgadas por meio das redes sociais, se utilizadas de forma correta, podem também servir como redutores da assimetria informacional entre empresas e investidores.

Sobre a preocupação exposta nos dois parágrafos acima, é importante salientar ainda que a própria Comissão de Valores Mobiliários (CVM) começou a discutir e a regulamentar a divulgação de informações pela *internet*. O primeiro passo foi a divulgação da Instrução CVM nº 547/2014, a qual teve, inclusive, a participação de acadêmicos apresentando dados de pesquisas a fim de embasar alguns comentários acerca dessa norma.

Diante do exposto nessa introdução, o objetivo geral do presente trabalho foi verificar a relação da divulgação de informações nas redes sociais com o grau de assimetria informacional e o preço das ações das empresas listadas na BM&FBOVESPA. A amostra totalizou 170 companhias brasileiras analisadas e as 100 empresas com maior valor de mercado listadas na NYSE (*New York Stock Exchange*) e na NASDAQ (*National Association of Securities Dealers Automated Quotations*) no ano de 2012. Os Estados Unidos foram escolhidos como benchmark por serem o país com a maior capitalização de empresas no mercado de capitais (conforme lista com países e suas respectivas capitalizações recuperada em 25 fevereiro, 2014, de <http://www.quandl.com/economics/stock-market-capitalization-all-countries>) e com um bom ambiente informacional (Lopes & Alencar, 2010).

Espera-se que a presente pesquisa contribua para um melhor entendimento da utilização das redes sociais na divulgação de informações - de forma a auxiliar os investidores, bem como ampliar a contribuição acadêmica em relação aos praticantes e órgãos reguladores do mercado de capitais -, apon-

tando evidências de que tais mecanismos de divulgação são importantes para a redução da assimetria informacional, desde que usados corretamente pelas empresas. Além disso, o presente artigo amplia o debate internacional sobre o tema através de três pontos específicos, a saber: (i) a análise do efeito da divulgação por redes sociais na assimetria informacional e no valor da empresa; (ii) comparação de um ambiente informacional forte e um menos forte; e (iii) por abranger um maior número de redes sociais, que não foi explorado nos estudos “seminais” desta área, apresentados na revisão da literatura.

A fim de apontar algumas evidências em uma linha de pesquisa semelhante à desse artigo, as pesquisas sobre *disclosure* voluntário têm evidenciado que esse tipo de divulgação é capaz de reduzir o custo do capital próprio (ke), visto que o ke está ligado ao risco informacional, que está ligado à assimetria informacional. Todavia, os principais achados em relação ao *disclosure* voluntário e ao custo do capital próprio apontam que o ambiente informacional é um fator relevante para explicar a relação entre *disclosure* voluntário (que deve reduzir o risco informacional) e o ke (e.g. Botosan, 1997; Cao, Myers, Tsang, & Yang, 2014).

Botosan (1997) constatou que o *disclosure* voluntário ape-

nas reduz o ke de empresas com baixa cobertura de analistas; Fu, Kraft e Zhang (2012), dentre outras pesquisas, evidenciaram que um *disclosure* mais tempestivo (como é o caso das redes sociais, por exemplo) é capaz de reduzir o ke. Cao et al. (2014) demonstraram que as previsões, feitas pela gestão da empresa, são capazes também de reduzir o ke, desde que haja proteção aos investidores. Blanco, Garcia-Lara e Tribo (2015) constataram que, mesmo em ambientes competitivos, no qual a divulgação de informação extra poderia dar subsídios aos concorrentes, a divulgação é capaz de reduzir o ke.

Ressalta-se ainda que o ambiente informacional brasileiro mais frágil poderia fazer com que as divulgações adicionais tivessem um efeito ainda mais forte para as empresas nacionais, como reportou Lopes e Alencar (2010); este trabalho apresenta algumas evidências nessa direção.

Em relação aos resultados encontrados, é possível verificar que algumas redes sociais afetam o nível de assimetria informacional e a precificação das ações das companhias dos mercados acionários brasileiro e norte-americano, destacando-se este último devido ao fato de que, em média, as redes sociais são mais utilizadas neste país, fato que retoma o debate entre as diferenças informacionais dos dois mercados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Redes Sociais e Assimetria Informacional

O surgimento das mídias sociais tem alterado a forma de comunicação das pessoas e das empresas ao redor do mundo de modo que Hutter, Hautz, Dennhardt e Füller (2013) asseveram que a revolução ocasionada pelas mídias sociais tem alterado o cenário da comunicação e tem impactado significativamente a comunicação de *marketing*. A crescente importância de *sites* como o *Facebook*, *Youtube* e outros na vida dos consumidores tem uma influência cada vez maior sobre seus hábitos de comunicação. Devido ao fato de os consumidores gastarem cada vez mais tempo nas redes sociais, uma parte crescente da comunicação passou a ocorrer dentro desses novos ambientes.

Este impacto na forma de comunicação é abordado também por Blankespoor, Miller e White (2014), os quais afirmam que várias tecnologias têm surgido para fornecer às empresas canais adicionais de comunicação, permitindo-lhes ignorar intermediários de informação e atingir diretamente os investidores em uma base frequente e em tempo real.

O estudo das redes sociais na *internet* focaliza o problema de como as estruturas sociais surgem, de que tipo são, como são compostas por meio da comunicação mediada pelo computador e como essas interações mediadas são capazes de gerar fluxos de informações e trocas sociais que impactam essas estruturas (Recuero, 2009, p. 24).

Hanna, Rohm e Crittenden (2011) afirmam que o conteúdo na forma de redes sociais e *blogs* está ampliando as esferas de influência do , visto que possibilita aos indivíduos criarem, compartilharem e recomendarem informações, o que impulsionou uma ampla variedade de plataformas de

mídias sociais que fornecem ferramentas para troca de informações significativas entre empresas-clientes.

Conforme Hu et al. (2011), devido à crescente popularidade e confiabilidade dos *blogs*, estes se tornaram um canal de informação válido para que os participantes do mercado utilizem tais informações quando tomarem decisões acerca de seus investimentos.

Diante do exposto anteriormente, verifica-se a importância das redes sociais para a comunicação entre as corporações e seus clientes/investidores, e busca-se analisar a melhor forma de utilização destas, principalmente, por se tratar de uma ferramenta cujo campo ainda é pouco explorado pelas entidades, haja vista sua gama de utilidades.

Tratando da assimetria informacional, Blankespoor et al. (2014) enfatizam em seu trabalho que, pelo menos em curto prazo, uma divulgação de uma determinada notícia pode realmente aumentar a assimetria informacional (caso seja utilizada com esse objetivo); no entanto, Kim e Verrecchia (1994) e Lee, Mucklow e Ready (1993) encontraram evidências empíricas de que o aumento da assimetria informacional tem duração menor do que uma hora.

É possível que haja esse tipo de problema principalmente no Brasil, por não haver uma regulação efetiva para a divulgação de conteúdo nas redes sociais. Isso ocorre pelo fato de ser um tema recente, com problemas emergentes também recentes - como o caso citado na seção de introdução do presente artigo - e também por existirem objetivos conflitantes entre o principal e o agente (Jensen & Meckling, 1976).

Dessa forma, acredita-se que, em longo prazo, o impacto dessa divulgação fará com que se tenha uma redução da assimetria informacional, demonstrando que os investidores diluíram as informações (Blankespoor et al., 2014).

Nesse contexto de assimetria informacional e mercado para limões (Akerlof, 1970) se insere a Contabilidade, cujo papel principal, dentro da dinâmica empresarial, é a prestação de informações relevantes que têm o poder de reduzir a assimetria informacional, minimizando os conflitos de agência e, conseqüentemente, contribuindo para a adequada alocação dos recursos disponíveis, fazendo, portanto, parte do sistema de governança (Paulo, 2007).

Alguns estudos mostram, mesmo que indiretamente, que a divulgação dos resultados da companhia para o público reduz a assimetria informacional (Ball & Brown, 1968; Beaver, 1968), pois disponibilizará ao público externo as mesmas informações que estavam disponíveis aos agentes internos da entidade. No que tange às redes sociais, as companhias podem se utilizar destes meios para a divulgação de informações contábeis e econômicas.

Desse modo, tem-se a seguinte hipótese de pesquisa:

Hipótese₁ (H₁): a assimetria informacional entre empresas e investidores é reduzida mediante a utilização de redes sociais.

Conforme exposto anteriormente, verifica-se a possibilidade do uso dessas redes sociais por parte das companhias para a divulgação de informações que possam auxiliar os usuários na tomada de decisões. A divulgação dos relatórios financeiros das companhias - contendo as mais diversas demonstrações contábeis - é uma exigência respaldada por lei, porém, Drake, Roulstone e Thornock (2012) asseveram que a informação pública disponível não significa por si só que ela seja instantaneamente recebida por todos os participantes do mercado e que os investidores devam despende esforços para obter informações através de vários canais, como, por exemplo, imprensa, analistas e *internet*, devendo o mercado exigir essas informações.

Sobre isso, a Hipótese dos Mercados Eficientes (HME), estudada principalmente por Fama (1970), sustenta que o valor dos ativos reflete completamente as informações disponíveis. Como as redes sociais são utilizadas para a divulgação de informações, tem-se a seguinte hipótese de pesquisa:

Hipótese₂ (H₂): as informações postadas nas redes sociais afetam o valor de mercado das empresas.

Dentre as redes sociais utilizadas pelas companhias que foram objeto de estudo da presente pesquisa estão o *Facebook*, o *Twitter* e o *Youtube*. Segundo Recuero (2009), o *Facebook* foi lançado em 2004, estando inicialmente disponível apenas para alunos de Harvard; era tido como uma das redes sociais com mais privacidade que outras, pois apenas usuários que fizessem parte da mesma rede poderiam ver o perfil uns dos outros. O perfil oficial do *Facebook* afirma que a missão desta rede social é fornecer às pessoas o poder de compartilhar e tornar o mundo mais aberto e conectado.

O *site* do *Twitter* declara que esta ferramenta é a melhor maneira de se conectar com as pessoas, de se expressar e descobrir o que está acontecendo. Nesse mesmo *site*, a opção de *Twitter for Business* tem a seguinte descrição: as empresas utilizam o *Twitter* para compartilhar informações sobre seus serviços, reunir informações relevantes em tempo real e construir relacionamentos com clientes, parceiros e formadores de opinião.

De acordo com anúncio do *site* do *Youtube*, o canal oferece um fórum para que seus usuários ao redor do mundo se relacionem, e age como uma plataforma de distribuição para criadores e anunciantes de conteúdo original, pequenos e grandes. Conforme exposto por Shifman (2011), o *Youtube*, lançado em 2005, tornou-se o maior *site* de compartilhamento de vídeo livre de conteúdo criado ou gerado pelo usuário.

O *Youtube* é mundialmente conhecido, sendo considerado o maior *site* de compartilhamento de vídeos, no qual seus usuários postam vídeos com a intenção, na maioria das vezes, de impactar outros usuários. Portanto, o *Youtube* acaba atendendo a um grande volume de visitantes e a uma gama de diferentes audiências, oferecendo aos seus participantes um meio de conseguir uma ampla exposição.

Verifica-se, mediante a *Alexa - site* que mede a utilização das páginas da *web* ao redor do mundo - que as redes sociais tratadas na presente pesquisa estão entre os *sites* mais acessados no mundo e no Brasil, conforme exposto na Tabela 1.

Tabela 1 Ranking Alexa

Posição	Global	Brasil	EUA
1º	Google	Facebook*	Google
2º	Facebook*	Google Brasil	Facebook*
3º	Youtube*	Google	Youtube*
4º	Yahoo!	YouTube*	Yahoo!
5º	Baidu	Universo Online	Amazon
6º	Wikipédia	Globo	Wikipédia
7º	QQ	Yahoo!	LinkedIn
8º	Taobao	Windows Live	Ebay
9º	Twitter*	Mercado Livre	Twitter*
10º	Windows Live	Wikipédia	Bing
11º	Taoba	Ig	Craigslist
12º	LinkedIn	Abril	Pinterest
13º	Blogspot	Terra	Blogspot
14º	Hao123	Twitter*	Windows Live

*Redes sociais inseridas nesta pesquisa.
Fonte: Elaborado pelos autores.

2.2 Evidências Empíricas

Alguns estudos (Hu et al., 2011; Rubin & Rubin, 2010; Drake et al., 2012; Blankespoor et al., 2014) buscaram relacionar a utilização de redes sociais com a assimetria informacional e a precificação das ações.

Na pesquisa realizada por Hu et al. (2011), os autores verificaram que a visibilidade dos *blogs* tem impacto positivo na avaliação de ações, e os mesmos sugerem à SEC (*Security and Exchange Commission*) investigar os impactos dos *blogs* no mercado de capitais e regular a divulgação de tais informações, pois tem importantes implicações para a valorização das empresas.

Rubin e Rubin (2010) empregaram a frequência de edição no *Wikipédia* como um instrumento que capta o grau de envolvimento da população com o processamento de informações da empresa relacionada. Os resultados obtidos indicaram que, para que os investidores e os analistas estejam informados sobre as empresas, o processamento de informação por meio da *internet* deve estar relacionado com o grau de envolvimento da população.

Drake et al. (2012) investigaram os fatores que influenciam na demanda dos investidores por informações acerca de apresentações de resultados; tais investidores se utilizam do *site* de buscas *Google* como meio para expressarem sua demanda por informação pública. Os autores concluíram que a busca no *site* aumenta cerca de duas semanas antes da divulgação e se mantém elevada por um certo período após o anúncio.

No estudo realizado por Blankespoor et al. (2014), os autores buscaram verificar se as companhias podem utilizar as novas tecnologias de informação para reduzir a assimetria informacional, sendo, neste caso, utilizado o *Twitter*. Os autores não sugerem que a rede social impacte na visibilidade da firma, porém, a disseminação dessa rede pode auxiliar na mitigação da assimetria informacional para empresas que não são tão visíveis, uma vez que estas recebem menos cobertura por parte da imprensa.

Dadas as evidências empíricas expostas acima, a presente pesquisa busca ampliar o conhecimento nesta área por 3 motivos principais que não foram explorados em pesquisas anteriores ou que o foram, mas de forma diferente: (i) por analisar, conjuntamente, o efeito da divulgação por redes sociais na assimetria informacional e no valor da empresa; (ii) por comparar o ambiente informacional dos Estados Unidos com o do Brasil, esperando-se que o primeiro seja mais forte (Lopes & Alencar, 2010), implicando em um menor nível de assimetria informacional; e (iii) por abranger um maior número de redes sociais, segregando-as, inclusive, em redes sociais “oficiais” e “não oficiais”, conforme detalhado na metodologia deste artigo. Nesse sentido está a contribuição desta pesquisa, pois, como atestaram Saito e Silveira (2008), a existência dos problemas de agência já foi evidenciada por diversas pesquisas, e é preciso agora descobrir sua relevância econômica e os meios para mitigar esses problemas; o uso adequado das redes sociais tem potencial para tal.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Composição da Amostra e Coleta dos Dados

A população deste estudo é formada por companhias abertas brasileiras e norte-americanas. As informações necessárias para a realização da pesquisa foram coletadas (manual e individualmente) nas redes sociais (*Facebook*, *Twitter* e *Youtube*) das empresas, sendo categorizadas em oficiais e não oficiais, e no banco de dados da Economatica®, compreendendo o ano de 2012. Foram tratadas como redes sociais oficiais aquelas cujos *links* de acesso eram remetidos diretamente pelo *site* da companhia; como não oficiais, aquelas cujos *links* não constavam no *site* da empresa e cuja busca foi realizada pelo nome da companhia na própria rede social, individualmente.

As informações coletadas nas redes sociais para esta pesquisa estão apresentadas abaixo e seguem uma metodologia semelhante àquela de Hu et al. (2011) e de Rubin e Rubin (2010), focando na visibilidade que a rede social dá às informações, porém, tais pesquisas utilizaram *blogs* e a *Wikipédia*, respectivamente.

- *Facebook*: quantidade de “curtidas” nas páginas das empresas;
- *Twitter*: quantidade de *tweets* e de seguidores das

companhias; e

- *Youtube*: quantidade de visualizações e de usuários inscritos nos canais das companhias dessa rede social.

A pesquisa utiliza apenas o ano de 2012, visto que não há, *a priori* (acessando diretamente os *sites*), a possibilidade de se categorizar, ano a ano, as informações coletadas para a pesquisa, caracterizando-se, dessa forma, como uma análise *cross-section*. Com isso, em relação aos números contábeis, utilizou-se apenas o último ano disponível, após a crise de 2008 e à adoção completa das IFRS. A amostra final dessa pesquisa foi composta por 170 companhias brasileiras e por 100 companhias norte-americanas com maior valor de mercado no ano de 2012.

3.2 Definição dos Modelos e Variáveis Empregadas

Este estudo buscou relacionar o valor contábil das empresas com o seu valor de mercado, com a utilização de variáveis que sirvam de *proxies* para a assimetria informacional e para a utilização e visibilidade das redes sociais. A equação 1 foi desenvolvida a fim de testar a hipótese 1 desta pesquisa.

$$ASSI_i = \beta_0 + \beta_1 A_i + \beta_2 GC_i + \beta_3 RS_i + \varepsilon_i$$

1

Em que:

$ASSI_i$ = foi utilizada como *proxy* para a assimetria informacional da *i*-ésima empresa no ano de 2012 a volatilidade dos preços das ações;

A_i = ativos totais da *i*-ésima empresa no final de 2012 divididos pelos ativos totais da empresa *i* no final de 2011;

GC_i = nível de Governança Corporativa da *i*-ésima empresa no final de 2012;

RS_i = visibilidade das redes sociais da *i*-ésima empresa no final de 2012;

ε_i = erro da regressão - $\varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$.

Segundo Martins (2012), o tamanho de uma empresa pode ser representado por diferentes variáveis, entre elas, o valor contábil de seu ativo total, o somatório de suas receitas líquidas em determinado período e o valor de mercado de suas ações. Para esta pesquisa, utilizou-se o ativo total das companhias para representar o seu tamanho, de modo que a *proxy* não esteja vinculada ao mercado, visto que ASSI já é atrelada a flutuações do mercado.

Como *proxy* para a assimetria informacional foi utilizada a volatilidade dos preços das ações (Yoon; Zo; Ciganek, 2011), sendo tratada como uma medida de risco idiossincrático. Esses autores afirmam que, se o mercado é eficiente e a assimetria informacional é baixa, a volatilidade dos títulos tende a ser baixa, caso contrário, a volatilidade será alta, uma vez que os problemas de seleção adversa entre os *traders* tende a piorar.

A governança corporativa foi utilizada como variável de controle no Brasil, pois, segundo Moreiras (2010), as diferentes práticas adotadas de governança corporativa visam melhorar a qualidade da informação prestada

pelas companhias, ocasionando a redução da assimetria informacional. Como *proxy* para governança corporativa, foram utilizados os níveis diferenciados de governança corporativa existentes na BM&FBOVESPA (N1, N2 e Novo Mercado). Na amostra dos Estados Unidos não foi utilizada a variável GC, uma vez que a *proxy* utilizada para essa variável se aplica especificamente ao mercado acionário brasileiro, e também porque o ambiente informacional dos Estados Unidos é superior ao nacional, conforme demonstrado, por exemplo, em Lopes e Alencar (2010).

Para verificar a influência das informações postadas nas redes sociais na valoração das ações das companhias, foi utilizada uma adaptação do modelo de Ohlson (1995), pois os parâmetros de persistência do lucro residual e de outras informações foram desconsiderados, ou seja, utilizou-se apenas a ideia de que o patrimônio líquido e o lucro residual são *value relevants*.

O valor de mercado foi utilizado no lugar do custo do capital próprio (*ke*), diferentemente de outras pesquisas sobre *disclosure* e assimetria informacional (e.g. Botosan, 1997), porque o *ke* não é diretamente observável, porém, está relacionado com o valor de mercado das empresas. Como há a possibilidade de não se usar mais uma *proxy* (que seria o *ke*), optou-se por utilizar uma variável que é diretamente observada e que é capaz de refletir os efeitos da divulgação de informações, assim como o *ke* deveria ser, considerando a hipótese de que o mercado é eficiente na forma semiforte.

Dessa forma, para testar a hipótese 2 desta pesquisa, tem-se as equações 2 e 3:

$$L^a = L - r_f * PL \quad 2$$

Em que:

L^a = lucro residual (ou lucro anormal) em 2012;

L = lucro líquido do período;

r_f = taxa de juros livre de riscos;

PL = patrimônio líquido em 2011.

Para estimar o lucro residual (L^a), adotou-se como taxa livre de risco a Taxa de Juros Selic (SELIC) para as empresas brasileiras. Já para as companhias norte-americanas,

adotou-se a taxa *Federal Funds (effective)*, média do ano de 2011. Foram utilizadas taxas do ano anterior porque incidem sobre o patrimônio líquido também do período anterior, que teoricamente reflete os ativos líquidos da empresa que gerarão fluxos de caixa no ano seguinte.

Após isto, tem-se o modelo de mensuração do valor das empresas (P_i), proposto por Ohlson (1995), baseado em números contábeis, conforme a equação 3.

$$P_i = \beta_0 + \beta_1 PL_i + \beta_2 L_i^a + \beta_3 RS_i + \varepsilon_i \quad 3$$

Em que:

P_i = valor de mercado da *i*-ésima empresa;

PL_i = patrimônio líquido da *i*-ésima empresa em 2012;

L_i^a = lucro anormal da *i*-ésima empresa em 2012;

RS_i = efeito da utilização das redes sociais da *i*-ésima empresa em 2012;

ε_i = erro da regressão - $\varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$.

Os efeitos esperados das variáveis a serem analisadas por meio dos modelos estatísticos anteriormente abordados na assimetria informacional e na precificação das ações estão contidos na Tabela 2. Foi inserida uma interrogação em relação às informações postadas nas redes sociais devido à falta de evidências empíricas, todavia, espera-se, teoricamente, um efeito positivo no valor de mercado das empresas.

Tabela 2 Sinais esperados das variáveis analisadas

Variáveis Analisadas	Efeito na Assimetria Informacional	Efeito no valor de mercado das Ações
Ativo	-	
Patrimônio Líquido		+
Governança Corporativa	-	+
Informações Postadas nas redes sociais	-	?
Lucro Residual		+

Fonte: Elaborado pelos autores.

3.4 Análise de Sensibilidade

Como análise de sensibilidade dos resultados - esperando-se que a utilização das redes sociais afete a assimetria informacional, bem como o valor das ações - verificou-se se há a possibilidade de traçar estratégias de

investimento com base nas redes sociais.

Assim, foram segregados os grupos que usam e os que não usam as redes sociais, de modo a comparar o retorno futuro das ações por meio de tais redes. Esse resultado foi obtido por meio do teste *t* de diferenças de médias.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Estatísticas Descritivas

Com base nas estatísticas descritivas deste estudo, é possível inferir que a rede social mais utilizada no Brasil é o *Facebook*, uma vez que apresenta média maior do que as demais redes analisadas, enquanto que nos Estados Unidos, a rede social mais utilizada é o *Youtube*. Verifica-se que, para ambos os mercados e para as amostras analisadas, existem muitas companhias que ainda não utilizam essas ferramentas.

Outro ponto importante a ser observado é a diferença encontrada entre os dois mercados. Os Estados Unidos apresentam uma média superior em todas as redes sociais oficiais para as companhias analisadas, sendo possível inferir que no mercado norte-americano essas ferramentas são mais utilizadas do que no mercado brasileiro (dados não tabulados).

4.2 Resultados da Influência das Redes Sociais na Assimetria Informacional

Inicialmente foram analisadas apenas as variáveis de controle, utilizando-se a Equação 1. Para cálculo dos resultados, foi utilizado o método dos mínimos quadrados ordinários. Conforme exposto na Tabela 3, pode-se verificar que o tamanho da companhia afeta negativamente a assimetria informacional, ou seja, reduzindo-a, no mercado brasileiro, o que corrobora o resultado de alguns estudos anteriores sobre risco informacional (Easley, Hvidkjaer & O'Hara, 2010). Todavia, nos Estados Unidos não se pode observar essa mesma relação. A análise da governança corporativa segue os mesmos resultados encontrados em relação ao tamanho da companhia, reduzindo a assimetria informacional.

Tabela 3 Resultados da análise das variáveis de controle

Descrição	Brasil	EUA
Const	3,868 (0,161)***	2,945 (0,036)***
LnAtiv	-0,239 (0,114)**	0,395 (0,164)**
N1	-0,295 (0,171)*	-
N2	-0,414 (0,181)**	-
NM	-0,324 (0,168)*	-
R ²	0,107	0,047
R ² ajustado	0,085	0,037
Estatística F	3,453	4,813
<i>p-value</i> F	0,010	0,031
Teste de White	30,949 ^a	2,823
Critério de Akaike	167,010	50,183
Teste de Normalidade	72,975	0,568

Nota: *Significativo a 10%; **Significativo a 5%; ***Significativo a 1%. Erros-padrão entre parênteses.

^a Regressões estimadas com erros-padrão robustos para a heterocedasticidade. O pressuposto da normalidade foi relaxado pelo Teorema do Limite Central (Brooks, 2008). O maior VIF obtido das regressões contidas nessa tabela foi de 1,975.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A Tabela 4 apresenta os resultados referentes à análise da rede social *Facebook*, na qual é possível verificar que o *Facebook* oficial das companhias brasileiras (Modelo 1) não apresenta significância estatística, ou seja, não afeta a assimetria informacional. Porém, ao se analisar os resultados referentes ao *Facebook* não oficial (LnFBNO) desse mesmo mercado, verifica-se que há uma significância estatística - afetando negativamente a assimetria informacional, ou seja, reduzindo-a -, mesmo resultado apresentado no *Facebook* oficial das empresas norte-americanas (Modelo 3).

Após a estimação dos modelos aqui tratados, com as variáveis explicativas, é possível verificar que o coeficiente de determinação ajustado (R² ajustado) dos modelos das empresas brasileiras apresentou resultados entre 0,080 e 0,099, enquanto que o das empresas norte-americanas apresentou entre 0,046 e 0,063, de forma que as regressões realizadas

com as variáveis das companhias brasileiras apresentaram melhor grau de ajustamento do que as regressões das companhias do mercado norte-americano.

Esse resultado era esperado, porque o ambiente informacional dos Estados Unidos é melhor do que o brasileiro (Lopes & Alencar, 2010), por exemplo, por causa da cultura de se divulgar informações para instituições específicas (e.g. bancos e governos), seja para financiamento ou tributos, e mercado de capitais pouco desenvolvido e com menor qualidade de governança corporativa (menor visão para a captação de acionistas). Tais características fazem com que as informações divulgadas adicionalmente pelas redes sociais façam mais diferença no Brasil e não façam muita diferença nos Estados Unidos, uma vez que as empresas lá listadas já tendem a divulgar as informações necessárias à tomada de decisão dos diversos usuários.

Tabela 4 Resultados da análise da variável "Facebook" sobre a assimetria informacional

Descrição	Brasil		EUA	
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Const	3,873 (0,160)***	3,925 (0,174)***	3,027 (0,051)***	2,930 (0,037)***
LnAtiv	-0,241 (0,114)**	-0,251 (0,115)**	0,292 (0,159)*	0,339 (0,164)**
N1	-0,291 (0,173)*	-0,304 (0,170)*	-	-
N2	-0,405 (0,185)**	-0,434 (0,180)**	-	-
NM	-0,320 (0,170)*	-0,338 (0,166)**	-	-
LnFBO	-0,002 (0,005)	-	-0,010 (0,005)*	-
LnFBNO	-	-0,014 (0,008)*	-	0,011 (0,008)
R ²	0,108	0,125	0,082	0,066
R ² ajustado	0,080	0,099	0,063	0,046
Estatística F	2,858	2,748	6,416	3,409
p-value F	0,017	0,021	0,002	0,037
Teste de White	32,715 ^a	44,665 ^a	15,497 ^a	7,613
Critério de Akaike	168,874	165,435	48,452	50,185
Teste de Normalidade	72,881	69,547	0,749	0,787

Nota: *Significativo a 10%; **Significativo a 5%; ***Significativo a 1%. Erros-padrão entre parênteses.

^a Regressões estimadas com erros-padrão robustos para a heterocedasticidade. O pressuposto da normalidade foi relaxado pelo Teorema do Limite Central (Brooks, 2008). O maior VIF obtido das regressões contidas nessa tabela foi de 2,006.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A análise do *Twitter* encontra-se na Tabela 5, na qual verifica-se - em relação às companhias brasileiras - que os Modelos 5, 6, 7 e 8 apresentaram sinal negativo, o que indicaria que essa rede social afeta negativamente a assimetria informacional, reduzindo-a. Contudo, não é apresentada significância estatística, sendo que se pode concluir que as variáveis utilizadas em tais modelos não contribuem para a redução da assimetria informacional, pois estatisticamente são iguais a zero. Nos Estados Unidos, a variável *Tweets*

(Modelo 10), constante no *Twitter* oficial das companhias (LnTTO), apresentou significância estatística ao nível de 10%, afetando assim o nível de assimetria informacional entre empresa e investidor, fator que pode ser justificado pela maior utilização dessa rede social no mercado norte-americano quando confrontado com sua utilização no mercado brasileiro, conforme estatísticas descritivas realizadas nas variáveis das redes sociais. As demais variáveis das companhias estadunidenses não apresentaram significância estatística.

Table 5 Resultados da análise da variável "Twitter" sobre a assimetria informacional

Descrição	Brasil				EUA			
	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9	Modelo 10	Modelo 11	Modelo 12
Const	3,886 (0,161)***	3,895 (0,161)***	3,872 (0,164)***	3,878 (0,163)***	3,018 (0,058)***	3,024 (0,058)***	2,936 (0,037)***	2,940 (0,037)***
LnAtiv	-0,250 (0,115)**	-0,250 (0,115)**	-0,241 (0,114)**	-0,246 (0,114)**	0,338 (0,163)**	0,325 (0,163)**	0,348 (0,164)**	0,352 (0,165)**
N1	-0,291 (0,171)*	-0,292 (0,170)*	-0,292 (0,170)*	-0,292 (0,170)*	-	-	-	-
N2	-0,396 (0,182)**	-0,396 (0,181)**	-0,413 (0,181)**	-0,411 (0,179)**	-	-	-	-
NM	-0,319 (0,168)*	-0,321 (0,167)*	-0,3235 (0,168)*	-0,324 (0,167)*	-	-	-	-
LnTTOS	-0,006 (0,007)	-	-	-	-0,010 (0,006)	-	-	-
LnTTO	-	-0,010 (0,008)	-	-	-	-0,014 (0,084)*	-	-
LnTTNOS	-	-	-0,004 (0,009)	-	-	-	0,009 (0,009)	-
LnTTNO	-	-	-	-0,012 (0,009)	-	-	-	0,007 (0,014)
R ²	0,111	0,115	0,108	0,111	0,072	0,075	0,055	0,049
R ₂ ajustado	0,084	0,088	0,080	0,084	0,053	0,057	0,038	0,030
Estatística F	2,933	3,093	2,756	2,901	3,766	3,979	2,834	2,528
p-value F	0,014	0,011	0,020	0,015	0,027	0,022	0,064	0,085
Teste de White	30,685 ^a	30,622 ^a	34,249 ^a	34,966 ^a	7,564	5,927	5,607	6,320
Critério de Akaike	168,218	167,514	168,877	168,158	49,498	49,093	51,299	51,896
Teste de Normalidade	73,523	73,490	72,378	70,142	0,314	0,203	0,587	0,595

Nota: *Significativo a 10%; **Significativo a 5%; ***Significativo a 1%. Erros-padrão entre parênteses.

^aRegressões estimadas com estimadas com erros-padrão robustos para a heterocedasticidade. O pressuposto da normalidade foi relaxado pelo Teorema do Limite Central (Brooks, 2008). O maior VIF obtido das regressões contidas nessa tabela foi de 1,981.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tratando da análise do *Youtube*, os resultados apontados na Tabela 6 demonstram que a utilização dessa rede social não afeta a assimetria informacional em relação ao mercado acionário brasileiro, porém, no mercado acionário norte-americano, verifica-se a influência da quantidade de visualizações dos vídeos na página do *Youtube* oficial das companhias, afetando

significativamente a assimetria informacional, inferindo-se que, assim como na influência do *Twitter*, a média de visualizações dos vídeos do *Youtube* das empresas norte-americanas (8,351) é maior que a média das companhias brasileiras (5,125), podendo se justificar, dessa forma, a influência desta variável na assimetria informacional.

Tabela 6 Resultados da análise da variável "Youtube" sobre a assimetria informacional

Descrição	Brasil				EUA			
	Modelo 13	Modelo 14	Modelo 15	Modelo 16	Modelo 17	Modelo 18	Modelo 19	Modelo 20
Const	3,862 (0,161)***	3,861 (0,160)***	3,878 (0,165)***	3,881 (0,165)***	2,998 (0,047)***	3,035 (0,049)***	2,940 (0,037)***	2,941 (0,037)***
LnAtiv	-0,242 (0,112)**	-0,241 (0,113)**	-0,242 (0,114)**	-0,243 (0,114)**	0,321 (0,158)**	0,291 (0,159)*	0,353 (0,165)**	0,355 (0,165)**
N1	-0,299 (0,173)*	-0,299 (0,174)*	-0,293 (0,170)*	-0,293 (0,170)*	-	-	-	-
N2	-0,422 (0,183)**	-0,422 (0,184)**	-0,411 (0,179)**	-0,415 (0,179)**	-	-	-	-
NM	-0,328 (0,169)*	-0,328 (0,170)*	-0,327 (0,169)*	-0,327 (0,169)*	-	-	-	-
LnYTO	0,004 (0,009)	-	-	-	-0,010 (0,146)	-	-	-
LnYTOV	-	0,002 (0,005)	-	-	-	-0,010 (0,004)**	-	-
LnYTNO	-	-	-0,012 (0,015)	-	-	-	0,008 (0,012)	-
LnYTNOV	-	-	-	-0,006 (0,015)	-	-	-	0,004 (0,008)

Tabela 6 Continuação

R ²	0,108	0,108	0,109	0,109	0,065	0,097	0,051	0,049
R ² ajustado	0,081	0,081	0,082	0,082	0,046	0,078	0,031	0,030
F (5, 164)	2,909	2,825	2,780	2,780	4,428	6,641	2,598	2,518
p-value F	0,015	0,018	0,019	0,019	0,014	0,002	0,080	0,086
Teste de White	32,950 ^a	33,391 ^a	36,309 ^a	36,309 ^a	15,158 ^a	14,056 ^a	4,637	4,757
Critério de Akaike	168,811	168,789	168,571	168,571	50,198	46,764	51,759	51,916
Teste de Normalidade	70,952	71,226	70,604	69,262	0,562	2,198	0,533	0,566

Nota: *Significativo a 10%; **Significativo a 5%; ***Significativo a 1%. Erros-padrão entre parênteses.

^a Regressões estimadas com erros-padrão robustos para a heterocedasticidade. O pressuposto da normalidade foi relaxado pelo Teorema do Limite Central (Brooks, 2008). O maior VIF obtido das regressões contidas nessa tabela foi de 1,997.

Fonte: Elaborado pelos autores.

4.2 Resultados da Influência das Redes Sociais na Precificação das Ações

Esta parte do trabalho trata dos resultados encontrados sobre a influência da utilização das redes sociais no valor das ações das companhias analisadas. A Tabela 7 apresenta os resultados da análise das variáveis de controle. Conforme se verifica, o lucro residual afeta

positivamente o valor das ações das companhias brasileiras ao nível de significância de 1%. Ainda na Tabela 7, observa-se que o R² ajustado mostra que as estatísticas aplicadas explicam 44,9% do modelo formulado. Porém, conforme visto na mesma tabela, o lucro residual não afeta estatisticamente o preço das ações das companhias norte-americanas.

Tabela 7 Resultados da análise das variáveis de controle

Descrição	Brasil	EUA
Const	0,472 (0,234)**	0,998 (0,252)***
PL_Ativ	0,980 (0,486)**	2,205 (0,636)***
LR	4,356 (0,647)***	0,002 (0,004)
R ²	0,456	0,110
R ² ajustado	0,449	0,092
F (2, 167)	24,649	13,357
p-value F	4,17e-10	7,52e-06
Teste de White	18,152 ^a	13,790 ^a
Critério de Akaike	519,730	359,796
Teste de Normalidade	160,456	109,262

Nota: *Significativo a 10%; **Significativo a 5%; ***Significativo a 1%. Erros-padrão entre parênteses.

^a Regressões estimadas com erros-padrão robustos para a heterocedasticidade. O pressuposto da normalidade foi relaxado pelo Teorema do Limite Central (Brooks, 2008). O maior VIF obtido das regressões contidas nessa tabela foi de 1,048.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Abaixo são apresentadas as Tabelas 8, 9 e 10, com os resultados da influência das redes sociais na precificação das ações.

Tabela 8 Resultados da análise da variável "Facebook" sobre a precificação das ações

Descrição	Brasil		EUA	
	Modelo 21	Modelo 22	Modelo 23	Modelo 24
Const	0,468 (0,263)*	0,322 (0,240)	0,953 (0,412)**	0,991 (0,259)***
PL_Ativ	0,981 (0,496)**	1,040 (0,486)**	2,237 (0,700)***	2,308 (0,726)***
LR	4,353 (0,678)***	4,363 (0,647)***	0,002 (0,005)	0,002 (0,005)
LnFBO	0,001 (0,019)	-	0,004 (0,030)	-
LnFBNO	-	0,039 (0,023)*	-	-0,021 (0,028)

Table 8 Continuação

R ²	0,456	0,467	0,110	0,113
R ² ajustado	0,446	0,457	0,083	0,085
F (3, 166)	18,509	16,496	8,838	10,103
p-value F	2,09e-10	1,99e-09	0,000	7,59e-06
Teste de White	36,368 ^a	42,257 ^a	17,914 ^a	21,165 ^a
Critério de Akaike	521,728	518,291	361,764	361,510
Teste de Normalidade	159,923	166,923	108,595	100,53

Nota: *Significativo a 10%; **Significativo a 5%; ***Significativo a 1%. Erros-padrão entre parênteses.

^a Regressões estimadas com erros-padrão robustos para a heterocedasticidade. O pressuposto da normalidade foi relaxado pelo Teorema do Limite Central (Brooks, 2008). O maior VIF obtido das regressões contidas nessa tabela foi de 1,143.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Conforme visto na Tabela 8, assim como os resultados da influência das redes sociais no nível de assimetria informacional nas companhias abertas brasileiras, o Facebook não oficial afetou a precificação das ações, chegando a um nível de significância de 10%, conforme se pode verificar no Modelo 22 contido na Tabela 8.

Esse mesmo modelo mostrou o melhor resultado para o ajustamento das variáveis na regressão, com o coeficiente de determinação ajustado de 0,457, contra 0,449 do modelo brasileiro sem as redes sociais, indicando que o LnFBNO ajudou a melhorar a explicação do preço da ação em 0,8%.

Tabela 9 Resultados da análise da variável "Twitter" sobre a precificação das ações

Descrição	Brasil				EUA			
	Modelo 25	Modelo 26	Modelo 27	Modelo 28	Modelo 29	Modelo 30	Modelo 31	Modelo 32
Const	0,462 (0,279)*	0,468 (0,275)*	0,448 (0,239)*	0,454 (0,238)*	0,834 (0,382)**	0,953 (0,394)**	1,011 (0,246)***	1,015 (0,246)***
PL_Ativ	0,986 (0,513)*	0,982 (0,509)*	0,971 (0,489)**	0,975 (0,489)**	2,272 (0,658)***	2,229 (0,667)***	2,225 (0,672)***	2,223 (0,663)***
LR	4,351 (0,671)***	4,353 (0,678)***	4,350 (0,652)***	4,347 (0,652)***	0,001 (0,021)	0,001 (0,021)	0,001 (0,004)	0,001 (0,004)
LnTTOS	0,002 (0,026)	-	-	-	0,019 (0,029)	-	-	-
LnTTO	-	0,001 (0,029)	-	-	-	0,007 (0,040)	-	-
LnTTNOS	-	-	0,030 (0,030)	-	-	-	-0,017 (0,036)	-
LnTTNO	-	-	-	0,028 (0,034)	-	-	-	-0,029 (0,050)
R ²	0,456	0,456	0,458	0,457	0,114	0,110	0,111	0,112
R ² ajustado	0,446	0,446	0,448	0,448	0,087	0,082	0,084	0,084
F (3, 166)	17,829	18,050	17,086	17,141	4,128	3,971	10,620	10,267
p-value F	4,44e-10	3,47e-10	1,02e-09	9,59e-10	0,008	0,010	4,30e-06	6,33e-06
Teste de White	33,178 ^a	36,348 ^a	17,794 ^a	17,892 ^a	16,501	16,239	19,345 ^a	20,203 ^a
Critério de Akaike	521,719	521,728	520,936	521,187	361,330	361,765	361,640	361,582
Teste de Normalidade	158,852	159,770	164,065	163,484	113,554	110,915	107,666	107,643

Nota: *Significativo a 10%; **Significativo a 5%; ***Significativo a 1%. Erros-padrão entre parênteses.

^a Regressões estimadas com erros-padrão robustos para a heterocedasticidade. O pressuposto da normalidade foi relaxado pelo Teorema do Limite Central (Brooks, 2008). O maior VIF obtido das regressões contidas nessa tabela foi de 1,099.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Em relação à rede social Twitter, verifica-se que não há influência estatística de sua utilização sobre a precificação das ações, tanto no mercado brasileiro como no

mercado norte-americano, obtendo-se resultados semelhantes para as variáveis de controle, conforme exposto na Tabela 7.

Tabela 10 Resultados da análise da variável "Youtube" sobre a precificação das ações

Descrição	BRASIL				EUA			
	Modelo 33	Modelo 34	Modelo 35	Modelo 36	Modelo 37	Modelo 38	Modelo 39	Modelo 40
Const	0,448 (0,251)*	0,461 (0,251)*	0,456 (0,244)*	0,465 (0,247)*	1,030 (0,356)***	1,091 (0,366)***	0,993 (0,264)***	0,995 (0,263)***
PL_Ativ	0,986 (0,490)**	0,981 (0,488)**	0,991 (0,492)**	0,985 (0,493)**	2,189 (0,660)***	2,149 (0,664)***	2,272 (0,732)***	2,285 (0,735)***

Tabela 10

Continuação

LR	4,342 (0,665)***	4,348 (0,673)***	4,354 (0,651)***	4,356 (0,650)***	0,002 (0,021)	0,002 (0,021)	0,002 (0,005)	0,002 (0,005)
LnYTO	0,009 (0,029)	-	-	-	-0,005 (0,034)	-	-	-
LnYTOV	-	0,002 (0,014)	-	-	-	-0,009 (0,020)	-	-
LnYTNO	-	-	0,018 (0,043)	-	-	-	-0,027 (0,048)	-
LnYTNOV	-	-	-	0,003 (0,020)	-	-	-	-0,022 (0,033)
R ²	0,456	0,456	0,456	0,456	0,110	0,112	0,112	0,113
R ² ajustado	0,446	0,446	0,446	0,446	0,082	0,084	0,084	0,086
F (3, 166)	18,901	19,201	16,517	16,390	3,969	4,026	11,274	10,752
p-value F	1,35e-10	9,75e-11	1,94e-09	2,24e-09	0,010	0,010	2,11e-06	3,72e-06
Teste de White	30,267 ^a	32,424 ^a	18,179 ^a	18,323 ^a	15,881	15,609	18,668 ^a	18,970 ^a
Critério de Akaike	521,613	521,704	521,611	521,714	361,771	361,612	361,583	361,440
Teste de Normalidade	157,484	159,186	160,913	160,317	107,688	105,83	106,969	107,128

Nota: *Significativo a 10%; **Significativo a 5%; ***Significativo a 1%. Erros-padrão entre parênteses.

^a Regressões estimadas com erros-padrão robustos para a heterocedasticidade. O pressuposto da normalidade foi relaxado pelo Teorema do Limite Central (Brooks, 2008). O maior VIF obtido das regressões contidas nessa tabela foi de 1,102.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A análise da influência da rede social *Youtube* apresentou resultados semelhantes à da rede social *Twitter*, pois em ambas não houve influência dessas redes na precificação das ações das companhias analisadas.

Embora algumas variáveis das redes sociais ligadas às companhias dos Estados Unidos afetem estatisticamente a assimetria informacional, verifica-se, mediante os resultados expostos nas Tabelas 8, 9 e 10, que as redes sociais nos Estados Unidos não afetam a precificação das ações das companhias listadas na bolsa de valores desse país, elas têm o papel apenas de reduzir a volatilidade dos preços das ações, não corroborando os resultados encontrados por Hu et al. (2011), ao analisar os *blogs* das empresas norte-americanas.

Teoricamente, pela relação entre risco e retorno, se a rede social afeta a assimetria informacional (risco informacional), deveria afetar o preço das ações no momento em que a informação é divulgada, o que foi encontrado – sem considerar o efeito do momento da divulgação – no Brasil. Todavia, para a amostra norte-americana, não se pode encontrar o mesmo resultado, fato que pode estar ligado à liquidez e ao ambiente informacional daquele mercado, que é maior do que o brasileiro, de modo que as informações sejam descontadas no preço das ações mais rapidamente do que no Brasil; semelhante também ao que foi mencionado na seção 2.1 do presente artigo (Lee et al., 1993; Kim & Verrecchia, 1994; Blankespoor et al., 2014).

Salienta-se ainda que, além dos resultados anteriormente expostos, foi observado o efeito das variáveis de interação das redes sociais na assimetria e na precificação das ações, porém, conclui-se que não há efeito dessa in-

teração nas variáveis dependentes (dados não tabulados).

4.3 Resultado da Análise de Sensibilidade

Para a análise de sensibilidade, apenas a rede social *Facebook* não oficial (LnFBNO), no Brasil, foi utilizada. Fato justificado por ser a única variável que apresentou significância estatística nas regressões apresentadas anteriormente, segregando-se em grupos que usam e os que não usam essa rede social.

O teste de Kolmogorov-Smirnov apresentou estatística 0,089* para o grupo que não usa o *Facebook* não oficial e estatística 0,103* para o grupo que usa, tendo, assim, evidências de distribuição normal. Efetuando-se o teste de Levene, chegou-se a um resultado estatístico de 1,908, pelo qual se pode verificar a existência de variâncias homogêneas nos grupos analisados.

Como os dois pressupostos do teste *t* foram atendidos, pode-se utilizar o teste paramétrico de média para as duas amostras independentes. O teste *t* foi igual a -1,012, não apresentando significância estatística – podendo, assim, se afirmar que os grupos não têm retornos médios diferentes –, semelhante, por exemplo, ao que foi encontrado por Blanco et al. (2015) em relação à divulgação de informações adicionais e à competição entre empresas.

Mediante essas análises, pode-se salientar que, apesar de o *Facebook* reduzir, aparentemente, a assimetria informacional, os investidores não devem utilizar essa informação para traçar estratégias que gerem melhores retornos, estando em consonância com a Hipótese do Mercado Eficiente (HME), uma vez que a informação é pública e gratuita, não podendo ser usada para gerar retornos anormais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A *internet* tem se tornado uma importante ferramenta para a comunicação, seja no campo pessoal ou profissional. Com o seu avanço, surgiram as redes sociais – utilizadas mundialmente para a divulgação de informações, compartilhamento de opiniões e debates. Os resultados da presente pesquisa evidenciaram que diversas companhias utilizaram as redes sociais como canal para se comunicar com seus investidores e clientes, entre outros usuários.

A divulgação por meio das redes sociais tem inúmeras vantagens para as entidades, tais como: (i) redução dos custos de divulgação de informações relacionadas à entidade; (ii) informação instantânea; (iii) informação captada por um maior número de usuários em um menor período de tempo; etc.

Os resultados demonstraram que as Hipóteses 1 e 2 desta pesquisa foram rejeitadas de forma geral pelas companhias brasileiras, com exceção da rede social *Facebook* não oficial, que apresentou significância estatística quando analisada sua influência no nível de assimetria informacional e na precificação das ações. Em relação às companhias listadas no mercado acionário dos Estados Unidos, a Hipótese 1 não foi rejeitada para a rede social *Facebook*, para a quantidade de Tweets e para a quantidade de visualizações

no *Youtube* das companhias, estando estas três variáveis relacionadas ao perfil oficial nas redes sociais; porém, para o mercado norte-americano, a Hipótese 2 foi rejeitada para todas as variáveis analisadas.

Salienta-se que esta pesquisa analisou apenas o ano de 2012 por limitações quanto à coleta de dados referentes às redes sociais dos anos anteriores, isso se deu pelos motivos já explicitados na seção sobre a metodologia. A qualidade das informações postadas nas redes sociais foi outra limitação deste trabalho, pois não se analisou o conteúdo das informações divulgadas nas redes sociais, apenas a quantidade. Outra limitação que implicou um resultado inesperado – porém, específico para a amostra dos Estados Unidos – é o fato de que a inclusão de apenas as 100 maiores empresas desse país, em relação à capitalização do mercado, poderia ter afetado a relação entre assimetria informacional e o tamanho da firma, por alguma característica específica daquelas empresas.

Sugere-se para futuras pesquisas a criação de um índice de utilização das redes sociais, possibilitando sua análise em conjunto e a análise da qualidade das informações postadas. Ressalta-se ainda que esta pesquisa se limitou ao *Facebook*, *Twitter* e *Youtube*.

Referências

- Akerlof, G. A. (1970). The market for 'lemons': quality uncertainty and the market mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488-500.
- Ball, R., & Brown, P. (1968). An empirical evaluation of accounting income numbers. *Journal of Accounting Research*, 6, 159-178.
- Beaver, W. H. (1968). The information content of earning announcements: empirical research in accounting. *Journal of Accounting Research*, 6, 67-92.
- Blanco, B., Garcia-Lara, J. M., & Tribo, J. A. (2015). Segment disclosure and cost of capital. *Journal of Business Finance & Accounting*, 42(3-4), 367-411.
- Blankespoor, E., Miller, G. S., & White, H. D. (2014). The Role of Dissemination in Market Liquidity: Evidence from Firms' Use of Twitter. *The Accounting Review*, 89(1), 79-112.
- Bonsón, E., & Flores, F. (2011). Social media and corporate dialogue: the response of global financial institutions. *Online Information Review*, 35(1), 34-49.
- Botosan, C. A. (1997). Disclosure level and the cost of equity capital. *The Accounting Review*, 72(3), 323-349.
- Brooks, C. (2008). *Introductory econometrics for finance*. 2 ed. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cao, Y., Myers, L. A., Tsang, A., & Yang, Y. G. (2014, November). Management Forecasts and the Cost of Equity Capital: International Evidence. *Asian Finance Association (AsianFA) 2014 Conference Paper*.
- Cormier, D., Aerts, W., Ledoux, M. J., & Magnan, M. (2009). Attributes of Social and Human Capital Disclosure and Information Asymmetry between Managers and Investors. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 26(1), 71-88.
- Drake, M. S., Roulstone, D. T., & Thornock, J. R. (2012, September). Investor Information Demand: Evidence from Google Searches Around Earnings Announcements. *Journal of Accounting Research*, 50(4), 1001-1040.
- Easley, D., Hvidkjaer, S., & O'Hara, M. (2010). Factoring information into returns. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 45(2), 293-309.
- Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Fu, R., Kraft, A., & Zhang, H. (2012). Financial reporting, frequency, information asymmetry, and the cost of equity. *Journal of Accounting and Economics*, 54(2), 132-149.
- Hanna, R., Rohm, A., & Crittenden, V. L. (2011). We're all connected: The power of the social media ecosystem. *Business Horizons*, 54(3), 265-273.
- Hu, N., Liu, L., Tripathy, A., & Yao, L. (2011). Value relevance of blog visibility. *Journal of Business Research*, 64(12), 1361-1368.
- Hutter, K., Hautz, J., Dennhardt, S., & Füller, J. (2013). The impact of user interactions in social media on brand awareness and purchase intention: the case of MINI on Facebook. *Journal of Product & Brand Management*, 22(5-6), 342-351.
- Jensen, M., & Meckling, W. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360.
- Kim, O., & Verrecchia, R. E. (1994). Market liquidity and volume around earnings announcements. *Journal of Accounting and Economics*, 17(1), 41-67.
- Lee, C. M. C., Mucklow, B., & Ready, M. J. (1993). Spreads, depths, and the impact of earnings information: An intraday analysis. *The Review of Financial Studies*, 6(2), 345-374.
- Leland, H. E., & Pyle, D. H. (1977). Information asymmetries, financial structure, and financial intermediation. *The Journal of Finance*, 32(2), 371-387.
- Lopes, A. B., & Alencar, R. C. (2010). Disclosure and cost of equity capital in emerging markets: the Brazilian case. *The International Journal of Accounting*, 45(4), p.443-464.
- Martins, O. S. (2012). *Relações entre assimetria de informação e as características das empresas no mercado acionário brasileiro*. Tese de Doutorado, Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, UnB/UFPB/UFRN, João Pessoa, PB, Brasil.
- Moreira, L. M. F. (2010). *Os efeitos da governança corporativa sobre a informação assimétrica*. Tese de Doutorado, Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, SP, Brasil.
- Ohlson, J. A. (1995). Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation Contemporary. *Accounting Research*, 11(2), 661-687.
- Paulo, E. (2007). *Manipulação das informações contábeis: uma análise teórica e empírica sobre os modelos operacionais de detecção de gerenciamento de resultados*. Tese de Doutorado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Recuero, R. (2009). *Redes sociais na internet*. Porto Alegre: Editora Sulina, 2009.
- Rubin, A., & Rubin, E. (2010). Informed investors and the internet. *Journal of Business Finance & Accounting*, 37(7-8), 841-865.
- Saito, R., & Silveira, A. M. (2008). Governança Corporativa: Custos de Agência e Estrutura de Propriedade. *RAE – Revista de Administração de Empresas*, 48(2).
- Shifman, L. (2011). An anatomy of YouTube meme. *New Media & Society*, 14(2), 187-203. doi: 10.1177/1461444811412160
- Twitter. *About Twitter*. (n.d.). Recuperado em 23 novembro, 2013, de <https://about.twitter.com/>
- Yoon, H., Zo, H., & Ciganek, A. P. (2011). Does XBRL adoption reduce information asymmetry? *Journal of Business Research*, 6(2), 157-163.
- Youtube. *Sobre o Youtube*. (n.d.). Recuperado em 22 novembro, 2013, em http://www.youtube.com/t/about_youtube

Endereço para correspondência:

Marcelo Paulo de Arruda

Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Finanças e Contabilidade
Campus I – CEP: 58059-900
Castelo Branco – João Pessoa – PB
E-mail: marcelopaulo.jp@uol.com.br