

# IMPACTO DO NÍVEL DE *DISCLOSURE* NO CUSTO DE CAPITAL DAS EMPRESAS BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO DO SETOR DE CONSTRUÇÃO CIVIL

## *IMPACT OF DISCLOSURE LEVEL IN THE COST OF CAPITAL OF BRAZILIAN PUBLIC COMPANIES OF CIVIL CONSTRUCTION SECTOR*

Data de submissão: 22/07/2014

Aceite: 13/07/2015

Juliana Sahão Bizelli<sup>1</sup>

Andrei Aparecido de Albuquerque<sup>2</sup>

Kamyr Gomes de Souza<sup>3</sup>

## RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi analisar o efeito do nível de *disclosure* no custo de capital das empresas brasileiras de capital aberto no setor de construção civil. Basicamente, este estudo buscou validar a relação negativa entre as variáveis no mercado acionário brasileiro, como ocorre nos mercados internacionais. A metodologia utilizada foi pesquisa quase experimental do tipo *ex post facto*, aplicando a regressão linear múltipla com dados em painel. Não foi encontrada relação significativa entre *disclosure* e custo de capital, não se comprovando a relação negativa expressa pela teoria entre *disclosure* e custo de capital nesse segmento de empresas no período analisado.

**Palavras-chave:** *Disclosure*. Custo de Capital. Setor de Construção Civil.

---

1 Possui graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos. São Carlos. São Paulo. Brasil. E-mail: jubizelli@gmail.com

2 Possui graduação em Ciências Contábeis pela Universidade de São Paulo, USP, Especialização em MBA Controladoria e Finanças pela Fundação Pesquisa e Desenvolvimento da Adm Contabilidade e Economia, FUNDACE, mestrado em Controladoria e Contabilidade e doutorado em Administração de Organizações pela Universidade de São Paulo, USP. Atualmente é professor no Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos. São Carlos. São Paulo. Brasil. E-mail: andrei@dep.ufscar.br

3 Possui graduação e mestrado em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Uberlândia, UFU. Ituiutaba. Minas Gerais. Brasil. E-mail: kamyr-nx@hotmail.com

## ABSTRACT

*This research aimed to analyze the effect of disclosure level on the cost of capital of Brazilian public companies of construction sector. Basically, this study aimed to validate the negative relationship between the variables in the Brazilian capital market, as in international markets. The methodology used was quasi-experimental research the type ex post facto, applying multiple linear regression with panel data. In the results wasn't found significant relationship between disclosure and cost of capital. So it wasn't provided the negative relationship express by the theory between disclosure level and cost of capital in this business segment in the analyzed period.*

**Keywords:** Disclosure. Cost of Capital. Civil Construction Sector.

## 1 INTRODUÇÃO

O estudo de La Porta et al (1998) demonstra que o mercado de capitais brasileiro tem grandes particularidades, uma vez que é caracterizado por uma forte concentração de controle acionário, diminuindo a importância da informação contábil externa. Tais particularidades englobam adaptações criadas pelos mercados para compensar a fraca estrutura de proteção ao investidor. Portanto, segundo esse autor, os padrões contábeis e a qualidade de auditoria em mercados com este perfil tendem a ser mais baixos, deixando as informações contábeis com menor credibilidade e criando um ambiente de pouco incentivo ao *disclosure*.

Observa-se no Brasil, um movimento no qual as empresas têm buscado maior *disclosure*, ou seja, reduzem a assimetria da informação com o objetivo de se tornarem mais transparentes. Em meio a essa conjuntura, boas práticas de governança corporativa passam a serem exigidas e, para isso, uma vez que estas empresas precisam crescer, elas devem ter bom relacionamento com seus *stakeholders* e cuidar de seus investimentos (LIMA, 2007). Assim, as empresas utilizam os relatórios financeiros para comunicar seu desempenho aos investidores externos e, ao diminuir a assimetria de informação, as empresas conseguem obter alguns benefícios, dentre eles a redução do custo de capital (HEALY; PALEPU, 1993).

Neste contexto, Lambert, Leuz e Verrecchia (2005) explicam que, a partir do momento em que a empresa passa a divulgar informações contábeis, ela conta com uma diminuição na assimetria de informações entre emissores de ações ordinárias e investidores, afetando o equilíbrio dos preços das ações e os retornos esperados, uma vez que afeta a habilidade em realizar estimativas acerca da distribuição dos fluxos de caixa futuros. Silva, Nardi e Pimenta Jr. (2012) testam empiricamente se o aumento do nível de governança corporativa causa redução nos riscos das empresas brasileiras de capital aberto, em função da diminuição da assimetria de informação defendida pela teoria, os autores identificaram diferenças no risco após a elevação dos níveis de governança corporativa. Nesta mesma linha, Kitagawa et al. (2007) verificaram o comportamento do custo de capital próprio de empresas com níveis diferenciados de governança corporativa do mercado brasileiro, concluindo que a adesão a essas práticas mais fortes de governança acarreta redução em seu custo de capital próprio.

Cumprе ressaltar que, apesar de existir pesquisas empíricas que apresentam uma relação negativa entre custo de capital e *disclosure*, esta relação ainda é intuitiva e de conclusões divergentes (BOTOSAN,1997). Da mesma forma, Lambert, Leuz e Verrecchia (2005) dizem que a relação entre custo de capital e assimetria de informação não é a mesma dependendo do nível de competição do mercado de ações em que a empresa está inserida.

Entretanto, infere-se que o melhor entendimento da relação entre assimetria de informação e custo de capital ajuda profissionais financeiros e contábeis a orientar suas ações de

comunicação com o mercado financeiro. Lopes e Martins (2005) consideram que, das três etapas do processo contábil – reconhecimento, mensuração e evidenciação – a evidenciação, ou *disclosure*, é a etapa na qual os administradores possuem maior poder de escolha.

Com base neste contexto, foi proposta a seguinte questão de pesquisa: existe associação negativa e causal entre o custo de capital e o nível de *disclosure* das empresas de construção civil de capital aberto do Brasil? A partir da definição desta questão, formulou-se o seguinte objetivo de pesquisa: analisar o efeito do nível de *disclosure* no custo de capital das empresas de construção civil de capital aberto do Brasil.

Justifica-se esta pesquisa pelas próprias características do mercado brasileiro, marcado por alta concentração acionária e baixo nível de *disclosure*, e o fato de que a quantidade de pesquisas identificadas, que investigam essa relação no Brasil, ainda é pequena, uma vez que as pesquisas envolvendo custo de capital próprio são representadas por Bruni e Famá (2003), Alencar (2005), Nakamura et al. (2006) e Lopes e Alencar (2010), enquanto que para custo de capital de terceiros há apenas os trabalhos representados por Lima (2007). Além disso, estes trabalhos utilizam de amostras de empresas dos mais variados setores, surgindo a oportunidade para se realizar pesquisas a partir de uma amostra com empresas de um mesmo setor, evitando assim que os resultados não sejam afetados pela variação desses, além de poder analisar o custo de capital total das empresas que o compõem, e, não o proveniente apenas de terceiros ou o próprio.

Outro aspecto também relevante é a consideração do custo de oportunidade do capital próprio nos resultados das empresas, que na atualidade, tem sido apontado como fato relevante como afirmam, por exemplo, Kruger e Petri (2014) e Albuquerque e Valle (2015). Assim, se um elemento como o *disclosure* reduz o custo de capital de alguma forma, passa a ser um fundamento importante para atenção das organizações.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção são apresentados os principais elementos teóricos que fundamentam este trabalho.

### 2.1 Custo de Capital

Um dos principais objetivos financeiros de toda empresa é oferecer, a partir do retorno de seus investimentos, índices que superem a expectativa mínima de ganho dos investidores, ou seja, estes, quando aplicam seus recursos em uma empresa, esperam serem remunerados de forma compatível ao nível de risco incorrido. Essa é a base do conceito de geração de valor, espera-se que o retorno do investimento seja superior ao custo do capital nele aplicado. De acordo com Assaf Neto (2009), o custo total de capital de uma empresa é representado pelas expectativas mínimas de remuneração das fontes de financiamento própria e de terceiros, ou seja, é o retorno médio exigido para toda a empresa.

Os métodos mais conhecidos e eficientes apontados pela literatura financeira para a avaliação de projetos de investimentos são o VPL (Valor Presente Líquido) e a TIR (Taxa Interna de Retorno), ambos se baseiam em fluxos de caixa descontados a uma determinada taxa, a TMA (Taxa Mínima de Atratividade), ou o retorno mínimo exigido para o projeto de investimento. Ou seja, quando a TIR do projeto for superior a TMA, este projeto superará os custos do investimento e, portanto deverá ser aceito. Para Galesne, Fensterseifer e Lamb (1999), a taxa de desconto ou TMA mais apropriada para decisões de investimento é a taxa do custo de capital.

### 2.1.1 Custo de Capital Próprio

Segundo Assaf Neto (2009), de maneira simplificada, o custo de capital próprio pode ser definido como a taxa de retorno requerida pelos acionistas para aplicação de capital, porém mesmo este conceito sendo bastante difundido, ele possui caráter subjetivo, uma vez que não é uma variável diretamente observável, em um ambiente com vários acionistas, não é possível conhecer com exatidão qual é o retorno desejado para seus investimentos. Como este custo é estimado, vários modelos foram desenvolvidos para sua estimativa, porém o CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), de acordo com Castro Junior (2008), é o modelo mais importante de precificação de ativos e amplamente utilizado como modelo teórico na literatura acadêmica e pelos praticantes do mercado.

Além disso, segundo Gökgöz (2007, p.106), este modelo é mais utilizado pelo mercado devido sua simplicidade na modelagem com um único fator de risco. Também em função da sua simplicidade, conforme Silva et al. (2008), no Brasil o CAPM foi um modelo amplamente utilizado, de forma especial, no período de privatizações e da outorga de concessões. Assim, este será o modelo descrito e utilizado neste trabalho para o cálculo do custo de capital.

De acordo com Assaf Neto (2009), o modelo CAPM estabelece uma relação linear entre risco e retorno para todos os ativos, permitindo determinar, para cada nível de risco assumido, a taxa de retorno que premia esta situação. Assim, este modelo afirma que o retorno esperado de um ativo é função da taxa livre de risco, do risco sistemático do ativo, que é medido pelo seu beta, e do prêmio pelo risco da carteira de mercado em relação ao ativo livre de risco.

Assaf Neto, Lima e Araújo (2008) em seu trabalho, definem as seguintes variáveis e observações:

- **Taxa livre de risco:** é o retorno de um título que não apresenta riscos, ou seja, esta taxa não revela incertezas com relação à inadimplência. Como é muito difícil compor uma carteira com esta característica, uma mensuração desta taxa são os juros pagos por títulos de emissão pública. A taxa do Sistema Especial de Liquidação e Custódia (SELIC) é a taxa de juros formada nas negociações com títulos públicos no Brasil e é considerada sem risco. Porém, a série histórica dessas taxas de juros apresentou grande dispersão, inviabilizando o uso da média e fazendo com que esta taxa não represente um ativo livre de risco.
- **Prêmio pelo risco de mercado:** é a diferença entre o retorno médio do mercado acionário e o retorno médio da taxa livre de risco em um período de análise, ou seja, é o retorno adicional a um título livre de risco, devendo remunerar o investidor em aplicações em condições de risco. O retorno médio do mercado seria representado pelo índice de mercado da bolsa de valores, o Ibovespa, porém este valor é prejudicado pela quantidade de informações e forte volatilidade dos valores, inviabilizando o uso do valor médio como *proxy*.
- **Coefficiente de risco sistemático (beta):** o beta de uma ação descreve seu risco em relação ao mercado como um todo, podendo assumir valor menor que um, para risco menor que o do mercado, maior que um, para risco maior que o do mercado e um, para risco igual ao mercado. Este valor pode ser encontrado através da relação entre a covariância entre o retorno do ativo e do mercado e a variância do retorno do mercado.

Assim, para suprir a precariedade dos indicadores do mercado brasileiro, Assaf Neto, Lima e Araújo (2008) propuseram um modelo no qual se utilizam de dados disponíveis no mercado norte americano, já que esta é considerada uma economia estável e aceita como a de mais baixo risco. Portanto, o prêmio pelo risco de mercado a ser utilizado para o mercado brasileiro seria o prêmio observado na economia dos Estados Unidos mais uma medida de risco-país, que é a diferença entre os títulos públicos do Brasil e os títulos públicos emitidos pelo Departamento de Tesouro dos Estados Unidos. Esta diferença se dá, pois os títulos públicos dos países emergentes remuneram mais, devido ao risco apresentado por suas economias.

Portanto, Assaf Neto (2009) mostra que para calcular o custo de capital próprio pelo método do CAPM, deve-se utilizar a Equação 1:

$$K_e = R_F + \beta \times (R_M - R_F) + \alpha_{BR} \quad (1)$$

Onde:

$K_e$  = taxa de retorno requerido para o investimento, ou custo de capital próprio;

$R_F$  = taxa de retorno de um ativo livre de risco;

$R_M$  = taxa de retorno da carteira de mercado;

$\beta$  = coeficiente beta;

$(R_M - R_F)$  = prêmio pelo risco de mercado;

$\alpha_{BR}$  = risco-país.

### 2.1.2 Custo de Capital de Terceiros

De acordo com Assaf Neto (2009), o custo de capital de terceiros, é definido de acordo com os passivos onerosos identificados nos empréstimos e financiamentos mantidos pela empresa. Ou seja, é a taxa de retorno requerida pelos credores de uma empresa para incorrer nos riscos associados ao financiamento de suas atividades.

De acordo com Damodaran (2002), este custo é função das seguintes variáveis:

- **Taxa livre de risco:** é a taxa de retorno esperada para um investimento sem risco que, ao aumentar, também aumenta o retorno exigido pelos credores para conceder empréstimos a uma empresa.
- **Risco de crédito ou risco de *default*:** quanto maior o risco de não pagamento de um empréstimo, maior a remuneração exigida pelos credores para disponibilizar capital.
- **Benefício fiscal:** associado à utilização de capital de terceiros, já que os juros são dedutíveis para apuração do imposto de renda a ser pago.

Assim, o custo da dívida pode ser estimado pela Equação 2.

$$K_i = K_a \times 1 - A_{ir} \quad (2)$$

Onde:

$K_i$  = custo de capital de terceiros depois dos efeitos tributários;

$K_a$  = custo de capital de terceiros antes dos efeitos tributários (dado pela Equação 3);

$A_{ir}$  = alíquota dos tributos sobre o resultado.

$$K_a = \frac{\text{despesas financeiras}}{\text{passivo financeiro}} \quad (3)$$

### 2.1.3 WACC

Como a maioria das empresas utiliza capital de diferentes fontes e, devido suas diferenças no risco, cada fonte tem uma taxa requerida de retorno. Desta forma, Assaf Neto (2009) diz que o custo total de capital pode ser obtido por uma média dos componentes de custo, ou seja, custos de oportunidade do capital próprio (acionistas) e de capital de terceiros (credores), ponderados pelas respectivas proporções utilizadas de capital e líquido do imposto de renda. Este método de cálculo foi desenvolvido por Sharpe (1964) e Lintner (1965) e é conhecido na literatura como *weighted average cost of capital* (WACC) ou custo médio ponderado de capital. Assim, este é formulado da seguinte maneira:

$$WACC = K_e \times WPL + K_i \times WP \quad (4)$$

Onde:

$K_e$  = custo de oportunidade do capital próprio;

WPL = proporção do capital próprio [PL/P+PL];

$K_i$  = custo do capital de terceiros;

WP = proporção do capital (oneroso) de terceiros [P/P+PL];

P, PL = respectivamente, passivo oneroso e patrimônio líquido (fundos próprios).

### 2.2 Disclosure

De acordo com Souza (1995), *disclosure* é a divulgação deliberada de informação da empresa para o mercado, seja quantitativa ou qualitativa, obrigatória ou voluntária, via canais formais ou informais. Silva (2009) mostra que as empresas podem divulgar essa informação aos investidores de duas formas: 1) comunicando-se diretamente com os investidores através dos relatórios financeiros e *press releases*; 2) permitindo que os intermediários financeiros (analistas financeiros, agências de *rating*, etc.) divulguem as informações sobre as atividades da empresa. Este fluxo de informação pode ser visto na Figura 1.

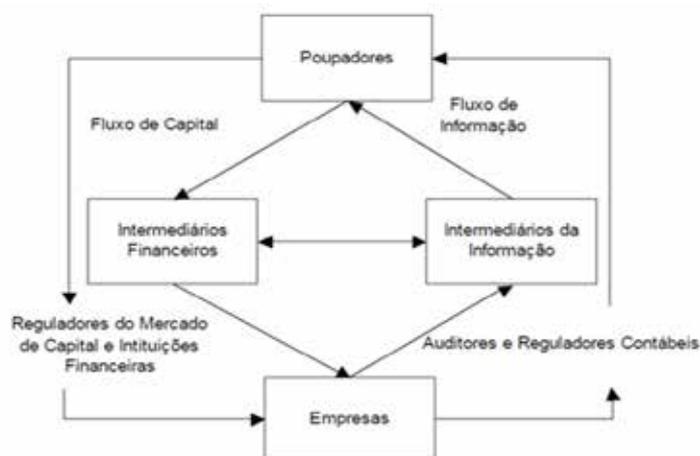


Figura 1. Fluxos informacionais e financeiros no mercado de capitais

Fonte: Healy e Palepu (2001, p.408)

Em alinhamento a essa lógica, Hillbrecht (1999) conceitua assimetria de informação como quando uma das partes envolvidas em uma transação não tem toda informação, o que impede a tomada de decisão correta com respeito à transação. Desta forma, Brown et al (2004) afirmam que o *disclosure* contribui para a redução da assimetria de informação diretamente, reduzindo a quantidade de informação privada em relação ao total disponível publicamente, e indiretamente, diminuindo os incentivos por procura àquelas privadas.

Com foco na evidenciação, Alencar (2007) enfatizou a quantidade de debates acerca da importância das informações contábeis de uma empresa. Sabe-se que o interesse por tal informação não é de exclusividade somente de seu proprietário, mas também de credores, dirigentes, acionistas, trabalhadores, etc., principalmente para as companhias abertas, que estão constantemente sob os olhos dos acionistas.

Segundo Hendriksen e Van Breda (1991), estudos encontraram indícios de que sem a pressão dos governos ou de contadores, as empresas relutariam em aumentar sua transparência, com a justificativa de que o *disclosure* ajudaria os concorrentes, aumentaria o poder de barganha dos sindicatos, confundiria os investidores e elevaria os custos de divulgação.

Por outro lado, Akerlof (1970) analisou o problema da informação assimétrica e suas consequências para o mercado. De acordo com esse autor, no mercado há produtos bons e de qualidade duvidosa, os chamados *lemons*, nesse local o vendedor é a pessoa que mais sabe a respeito da qualidade do produto à venda, fazendo com que, em um ambiente de assimetria de informação, o comprador não consiga distinguir com certeza o produto bom do ruim, levando ao nivelamento de preços de venda de ambos os produtos. Neste contexto, em um ambiente de assimetria de informação, se os investidores não puderem distinguir entre as oportunidades mais lucrativas das menos lucrativas, tende-se a atribuir uma média na avaliação dos investimentos, podendo subavaliar oportunidades de investimentos lucrativas e super-avaliar as menos lucrativas. A maneira de mitigar este problema seria a disponibilização completa da informação, ou seja, a redução da assimetria de informação.

Em outras palavras, tal redução poderia ser obtida com o aumento dos níveis de *disclosure*. Farias e Andrade (2013), por exemplo, já sinalizam o aumento do *disclosure* das informações e análises socioambientais como uma resposta às demandas que as organizações vêm sofrendo pelo ambiente em que estão inseridas.

### **2.2.1 Custo de Capital x Nível de *Disclosure***

A pesquisa de opinião elaborada por Eccles et al (2001) mostrou que dentre os pontos citados de maior benefício advindo de maior transparência nas empresas, destaca-se a redução do custo de capital das empresas. Neste mesmo contexto, Lambert, Leuz e Verrecchia (2005) demonstraram analiticamente que a informação contábil influencia o custo de capital de duas maneiras: por meio de efeitos diretos, onde o aumento da qualidade da informação não afeta os fluxos de caixa, mas sim a habilidade dos participantes do mercado realizarem estimativas acerca da distribuição dos fluxos de caixa futuros e por meio de efeitos indiretos, em que as informações de maior qualidade afetam as decisões reais das empresas que, por sua vez, influenciam a covariância de seus fluxos de caixa com os das outras empresas. Ainda nesta linha, Bushman e Smith (2001) afirmaram que a informação contábil afeta a *performance* econômica através de três canais, que, por sua vez, se fundamentam na diminuição do custo de capital através da informação, como pode ser visto na Figura 2.

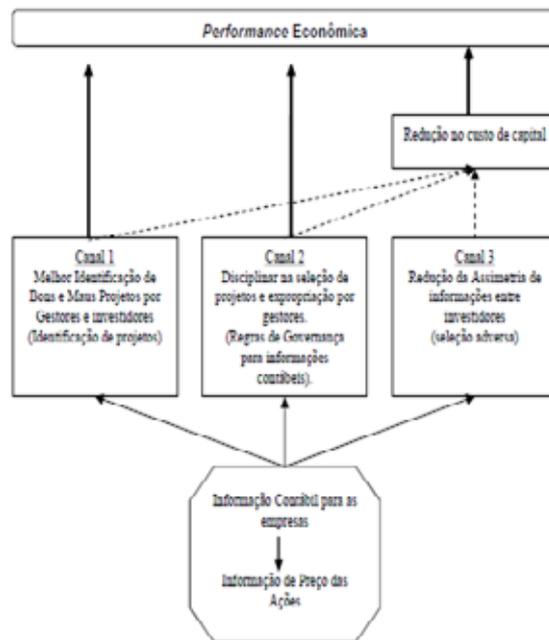


Figura 2. Canais os quais a informação contábil afeta a performance econômica

Fonte: Bushman e Smith (2001, apud LIMA, 2007, p.9)

A relação entre *disclosure* e custo de capital se originou no fenômeno da seleção adversa, que foi descrita por Akerlof (1970), no qual, ao divulgar informações contábeis, a empresa reduz a assimetria informacional entre os emissores de ação e os investidores, o que afeta a habilidade destes investidores de estimar a distribuição dos fluxos de caixa futuros. Desta forma, existem duas linhas teóricas que dão suporte a afirmativa de que maior nível de *disclosure* reduz o custo de capital. A primeira, representada por Demsetz (1968), Copeland e Galai (1983), Glosten e Milgrom (1985), Amihud e Mendelson (1986) e Diamond e Verrecchia (1991) afirma que maior *disclosure* aumenta a liquidez do mercado das ações, reduzindo custo de capital próprio por meio da redução dos custos de transação. Por outro lado, a segunda linha desenvolvida por Klein e Bawa (1976), Barry e Brown (1985), Coles e Loewenstein (1988), Handa e Linn (1993) e Lambert, Leuz e Verrecchia (2005) diz que maior *disclosure* reduz o custo de capital próprio por diminuir o risco não diversificável da estimativa. Assim, esses estudos apresentam uma relação negativa entre custo de capital e *disclosure*, porém o volume de trabalhos encontrados neste segmento pode ser considerado pequeno, dando assim relevância a esta pesquisa. Como exemplos de trabalhos mais recentes relacionados ao tema em questão têm-se os estudos destacados na sequência.

Reverte (2012), utilizando-se de uma amostra de empresas espanholas, encontrou uma relação negativa significativa entre o *disclosure* de responsabilidade social corporativa e o custo de capital próprio, principalmente em empresas que atuam em indústrias ambientalmente sensíveis.

Gonçalves et al. (2013) analisaram a relação entre o nível de *social disclosure* e o custo de capital próprio de empresas abertas brasileiras. Com o uso do relatório de responsabilidade social divulgado pelas empresas estabeleceram um índice de *disclosure* e, a partir dele, identificaram uma relação negativa entre custo de capital próprio e o nível de *social disclosure* dessas empresas.

Barron e Qu (2014) identificaram que a alta qualidade de *disclosure* público leva à diminuição do custo de capital e ao aumento da eficiência dos preços de mercado, no período de pré-anúncio quando a assimetria de informação é elevada. Dessa forma, esses autores reforçam os argumentos de que o *disclosure* é um mecanismo importante para a redução de assimetria de informação.

Dhaliwal et al. (2014) utilizaram uma amostra com empresas de 31 países e encontraram uma relação negativa entre o *disclosure* de responsabilidade social corporativa (RSC) e o custo de capital próprio. Afirmam ainda que essa associação é mais forte em países mais orientados para *stakeholders*. Um achado interessante, desses autores, foi sua identificação de evidências que o *disclosure* de informações não financeiras pode agir como substituto das financeiras, isto é, a divulgação de informações financeiras pode ser substituída pelas de RSC em termos de impactos no custo de capital próprio.

Core, Hail e Verdi (2015) argumentam que tanto a propriedade quanto uma divulgação de informações mais transparente tem a capacidade de reduzir o risco sistemático das empresas. Utilizando uma amostra com firmas de 35 países, esses autores conseguiram identificar uma relação negativa entre o nível da regulação do *disclosure* do país e o custo de capital implícito (custo de capital próprio). Continuaram encontrando uma relação negativa entre esses fatores ao inserirem um fator que indica propriedade no seu modelo de custo de capital.

Apesar de não ter se verificado um número tão grande de estudos recentes nesta linha, nota-se que a grande maioria busca relacionar o *disclosure* com o custo de capital próprio, havendo oportunidade de pesquisas que foquem o custo total de capital e o custo de capital de terceiros. Além disso, percebe-se um interesse de pesquisas que focam *disclosure* de aspectos ligados à sustentabilidade empresarial ou responsabilidade social corporativa.

A seção seguinte descreve a metodologia empregada neste trabalho.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A seguir é apresentada uma breve classificação metodológica da pesquisa, bem como os procedimentos metodológicos aplicados na execução do trabalho.

#### 3.1 Breve Classificação da Pesquisa

Conforme os argumentos de Ganga (2012), esta pesquisa pode ser classificada como de natureza aplicada e com abordagem quantitativa. Quanto aos objetivos, a pesquisa tem caráter descritivo, uma vez que busca o estabelecimento de relações entre as variáveis, o custo de capital e o nível de *disclosure*, e explicativo por pretender validar a relação negativa entre as mesmas variáveis para as empresas de capital aberto do setor de construção civil do Brasil. Em relação aos procedimentos técnicos utilizados, utilizou-se pesquisa bibliográfica, documental e quase experimental, do tipo *ex post facto*, devido ao uso de estatística descritiva e de técnicas de análise de dados.

#### 3.2 Definição da Amostra

Este trabalho foi focado nas empresas brasileiras de capital aberto do setor de Construção Civil, principalmente devido à representatividade deste setor no PIB brasileiro, sendo de 6,5% em 2014 segundo o IBGE (2015). Assim, as empresas que foram analisadas são as que possuem ações negociadas na BM&FBOVESPA no segmento Novo Mercado, que exige que as empresas sigam um padrão mais elevado de governança corporativa, no período de cinco anos, de 2008 a 2012. Assim, a amostra de estudo foi composta inicialmente por 16 empresas, porém, devido à falta de algumas informações necessárias para o desenvolvimento do estudo, como despesas financeiras e número de ações emitidas, foram consideradas 13 empresas. Os dados foram coletados diretamente dos relatórios financeiros e anuais disponibilizadas pelas mesmas na sessão de Relacionamento com o Investidor de seus *websites*.

### 3.3 Equação Utilizada no Estudo

A partir do problema de pesquisa do trabalho, ou seja, se existe associação negativa e causal entre o custo de capital e o nível de *disclosure* das empresas de construção civil de capital aberto do Brasil, a seguinte hipótese foi definida: o custo de capital das empresas de construção civil negociadas na bolsa apresenta associação negativa e causal com o nível de *disclosure*. A equação utilizada neste estudo estabelece o custo de capital como função do *disclosure* e de outras variáveis de controle, como segue:

$$WACC = f(\text{disclosure}, \text{variáveis de controle}) \quad (5)$$

Baseando-se no trabalho de Alencar (2007, p. 51), porém considerando na presente pesquisa o WACC como variável dependente, já que se busca uma associação com o custo total de capital, e a não inclusão da variável de controle que indica a emissão de ADR (*American Depository Receipts*) não relevante para a amostra utilizada nesta pesquisa. Assim, a equação também pode ser escrita como:

$$WACC = \gamma_1 + (\gamma_2 \times \text{Disclosure}) + (\gamma_3 \times \text{TAM}) + (\gamma_4 \times \text{END}) + (\gamma_5 \times \text{BETA}) + (\gamma_6 \times \text{P/B}) + \varepsilon \quad (6)$$

Onde:

WACC = custo de capital, calculado como descrito na Equação 4;

*Disclosure* = nível de *disclosure*, cujo cálculo será descrito na seção 3.4;

TAM = tamanho da empresa. Espera-se que quanto maior esta variável menor o custo de capital, o que já foi verificado por BOTOSAN (1997). Duas medidas foram utilizadas para estimar esta variável, conforme as Equações 7 e 8, de acordo com Alencar (2007, p.52);

END = grau de endividamento. Espera-se que o grau de endividamento da empresa tenha relação negativa com o custo de capital da mesma. Alencar (2007, p. 52) sugere duas medidas para esta variável, descritas nas Equações 9 e 10;

BETA = beta da empresa. Espera-se relação positiva entre o risco sistemático e custo de capital. O beta foi manualmente calculado a partir da volatilidade dos retornos da ação em relação ao mercado, neste caso, norte-americano e representado pela cotação do S&P500. Os dados foram obtidos do banco de dados disponibilizado no site *Investing.com* para o retorno do mercado (S&P500) e nos relatórios financeiros das empresas para o Retorno do Ativo, como descrito na Equação 11;

P/B = razão entre o preço da ação e seu valor patrimonial ou *Market to book*. Esperado que este índice tenha relação negativa com o custo de capital, Alencar (2007, p. 53) propõe o cálculo desta variável como descrito nas Equações 12 e 13.

$\varepsilon$  = termo de erro.

$$TAM1 = \text{Log Ativo Total} \quad (7)$$

$$TAM2 = \text{Log Receita Líquida} \quad (8)$$

$$END1 = \text{Ln} \frac{\text{Exigível Total}}{\text{Patrimônio Líquido}} \quad (9)$$

$$END2 = Ln \frac{Exigível Total}{Ativo Total} \quad (10)$$

Para o indicador de risco sistemático (beta), com base no trabalho de Alencar (2007, p. 53), foram utilizadas duas medidas, considerando horizontes de 12 e 24 meses, ou seja, os cálculos foram realizados com dados históricos nesses dois prazos.

$$BETA = \frac{Cov (Rm,Rj)}{Var (Rm)} \quad (11)$$

Onde:

Rm = variação da cotação do indicador de retorno de mercado, S&P500;

Rj = variação da cotação da ação, convertida em dólar.

$$Market\ to\ book\ (P/B) = \frac{Preço\ da\ Ação}{Valor\ Patrimonial\ da\ Ação} \quad (12)$$

$$Valor\ patrimonial\ da\ ação = \frac{Patrimônio\ Líquido}{No\ Ações\ Emitidas} \quad (13)$$

### 3.4 Variáveis Principais do Estudo

Para o cálculo do custo de capital próprio, as variáveis em questão, são a taxa de retorno de um ativo livre de risco, taxa de retorno da carteira de mercado e o coeficiente beta. Seguiu-se a forma de cálculo desenvolvida por Assaf Neto, Lima e Araújo (2008), assim os dados para o cálculo do custo de capital próprio utilizados nesta pesquisa foram obtidos do mercado norte-americano, mais estável e de menor risco e, por isso, somou-se a equação uma variável de risco país para adequar os cálculos ao padrão do mercado brasileiro. Assim, a taxa de retorno livre de risco foi obtida por meio da média da *T-bond rate* de 25 anos, a partir do ano em análise e a taxa de retorno de mercado baseada na média do índice S&P500 também dos 25 anos, em relação ao ano em questão, sendo que os dados de ambas foram obtidos da base de dados histórica disponibilizada no *site* do professor Aswath Damodaran (DAMODARAN, 2012). Já o risco país foi obtido através do índice EMBI+ (*Emerging Markets Bond Index Plus*), que é a medida mais utilizada pelo mercado para expressar o nível de risco de um país, e, é calculado pelo banco de investimentos americano J. P. Morgan e sua base de dados obtida no Ipeadata (2013). Por fim, o coeficiente beta foi obtido por meio da Equação 11.

Para a obtenção do custo de capital de terceiros, foi utilizada a Equação 3 e, para o cálculo do mesmo, os valores das variáveis foram captados diretamente das demonstrações contábeis consolidadas das empresas selecionadas, tais como Balanço Patrimonial, Demonstração do Resultado do Exercício e Notas Explicativas, entre os anos 2008 a 2012.

Para a variável *disclosure*, optou-se por utilizar um índice criado no trabalho de Alencar (2007), formado a partir do índice estruturado por Botosan (1997) e adaptado à realidade brasileira. O índice engloba informações de natureza obrigatória e voluntária e é composto por 47 perguntas, nas quais para cada resposta “sim” é atribuído um ponto, e engloba seis dimensões de informação: informações gerais sobre a empresa, relações com empregados e administradores, informações não financeiras sobre Mercado, Vendas e Produtos, Projeções, Discussões e análises de dados financeiros e Outras Informações. Para cada dimensão, a nota obtida pela empresa se dá

pela divisão entre a soma de pontos obtidos e a pontuação total possível e o mesmo é feito para a apuração dos índices de *disclosure* total. Esses índices serão calculados com base nos anos de 2007 a 2011, uma vez que o *disclosure* de um ano se reflete nos resultados do ano seguinte das empresas e os dados para o cálculo foram obtidos nos relatórios financeiros e anuais disponibilizados pelas empresas em seus *websites*. Assim, para o cálculo da variável *disclosure*, o questionário foi preenchido pelos próprios autores para todas as empresas em todos os anos, com base nos relatórios financeiros divulgados na seção de Relacionamento com Investidor de seus *websites*.

### 3.5 Tratamento dos Dados e Técnicas de Análise

Com base no trabalho de Alencar (2007, p. 69), considerando a variável dependente utilizada na presente pesquisa, a Equação 6 foi estimada alternando-se as variáveis de controle, a fim de avaliar qual representa melhor a relação de custo de capital e nível de *disclosure* que se está buscando. Assim, foram testadas cinco equações, que se diferenciam do trabalho de Alencar por não apresentarem a variável de controle que indica a emissão de ADR (*American Depositary Receipts*), ou ações no mercado norte-americano, durante o período, pela não necessidade para esta amostra, conforme as Equações 14 a 18. Acredita-se ser relevante mencionar que o uso destas cinco equações em separado ocorreu por se utilizar *proxys* alternativas para as variáveis de controle e, conseqüentemente, buscar aquela que mais se adequa a solução do problema em questão. Além disso, o uso de todas em uma única equação poderia causar problemas de multicolinearidade no modelo.

$$WACC = \gamma_1 + (\gamma_2 \times Disclosure) + (\gamma_3 \times TAM1) + (\gamma_4 \times END1) + (\gamma_5 \times BETA24M) + (\gamma_6 \times P/B) + \varepsilon \quad (14)$$

$$WACC = \gamma_1 + (\gamma_2 \times Disclosure) + (\gamma_3 \times TAM1) + (\gamma_4 \times END2) + (\gamma_5 \times BETA24M) + (\gamma_6 \times P/B) + \varepsilon \quad (15)$$

$$WACC = \gamma_1 + (\gamma_2 \times Disclosure) + (\gamma_3 \times TAM2) + (\gamma_4 \times END1) + (\gamma_5 \times BETA24M) + (\gamma_6 \times P/B) + \varepsilon \quad (16)$$

$$WACC = \gamma_1 + (\gamma_2 \times Disclosure) + (\gamma_3 \times TAM1) + (\gamma_4 \times END1) + (\gamma_5 \times BETA12M) + (\gamma_6 \times P/B) + \varepsilon \quad (17)$$

$$WACC = \gamma_1 + (\gamma_2 \times Disclosure) + (\gamma_3 \times TAM2) + (\gamma_4 \times END2) + (\gamma_5 \times BETA12M) + (\gamma_6 \times P/B) + \varepsilon \quad (18)$$

Análises estatísticas de regressão linear múltipla, com dados em painel, foram realizadas a partir destas equações. A partir disso, três distintas abordagens foram utilizadas nos testes aplicados, sendo elas regressão pelo método dos mínimos quadrados ordinários, modelo de efeitos fixos e modelo de efeitos aleatórios.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção são apresentados os principais resultados encontrados na pesquisa.

### 4.1 Análise Descritiva

Os resultados obtidos para a amostra de empresas ao longo dos anos para estes três cálculos podem ser vistos nas Tabelas 1, 2 e 3.

A partir da análise da Tabela 1, observa-se uma diminuição em 14% do custo de capital próprio das empresas, enquanto que na Tabela 2 a redução do custo de capital de terceiros é de 12% e o custo de capital total das empresas, Tabela 3, tem redução de 25% no período, sendo que em todos os casos os maiores valores de custo de capital foram apresentados em 2008. Isso pode ter sido um reflexo da crise financeira internacional que aumentou a aversão a riscos dos investidores que, por sua vez, passaram a exigir retornos mais altos por seus investimentos.

Tabela 1: Evolução do custo de capital próprio das empresas da amostra

<b>Custo de Capital Próprio</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Brookfield Incorporações S.A. (Bovespa:Bisa3)	18,06%	17,89%	17,70%	17,69%	19,91%
Cr2 Empreendimentos Imobiliários S.A. (Bovespa:Crde3)	17,16%	17,79%	16,65%	13,46%	10,63%
Cyrela Brazil Realty S.A (Bovespa:Cyre3)	13,50%	11,27%	9,60%	9,47%	8,44%
Even Construtora E Incorporadora S.A. (Bovespa:Even3)	18,65%	16,95%	15,86%	17,00%	17,03%
Eztec Empreendimentos E Participações S.A. (Bovespa:Eztc3)	17,55%	16,21%	16,20%	16,47%	14,14%
Gafisa S.A. (Bovespa:Gfsa3)	25,36%	21,48%	18,86%	17,32%	20,53%
Helbor Empreendimentos S.A. (Bovespa:Hbor3)	16,31%	16,10%	13,99%	14,91%	16,08%
Mrv Engenharia E Participações S.A. (Bovespa:Mrve3)	22,80%	19,33%	17,27%	17,23%	20,12%
Pdg Realty S.A. Empreendimentos E Participações (Bovespa:Pdgr3)	21,11%	22,37%	17,70%	18,07%	20,34%
Rodobens Negócios Imobiliários S.A. (Bovespa:Rdni3)	17,11%	17,79%	14,01%	14,11%	13,28%
Rossi Residencial S.A. (Bovespa:Rsid3)	21,10%	20,72%	18,75%	18,35%	21,73%
Tecnisa S.A. (Bovespa:Tcsa3)	19,33%	17,17%	16,10%	16,37%	15,62%
Trisul S.A. (Bovespa:Tris3)	17,06%	16,68%	14,89%	15,62%	13,98%
<b>Média</b>	<b>18,85%</b>	<b>17,83%</b>	<b>15,97%</b>	<b>15,85%</b>	<b>16,30%</b>

Fonte: elaboração própria

Em relação ao nível de *disclosure*, optou-se por utilizar o questionário de medição proposto por Alencar (2007), sugerindo uma série de perguntas relacionadas com informações que as empresas podem divulgar em seus relatórios financeiros. Estas perguntas foram respondidas ano a ano para cada empresa, obtendo-se os valores observados na Tabela 4.

Tabela 2: Evolução do custo de capital de terceiros das empresas da amostra

<b>Custo de Capital de Terceiros</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Brookfield Incorporações S.A. (BOVESPA:BISA3)	5,42%	7,61%	5,34%	5,54%	3,46%
CR2 Empreendimentos Imobiliários S.A. (BOVESPA:CRDE3)	25,01%	4,15%	8,14%	9,00%	11,64%
Cyrela Brazil Realty S.A (BOVESPA:CYRE3)	6,60%	5,72%	4,30%	4,84%	4,72%
Even Construtora e Incorporadora S.A. (BOVESPA:EVEN3)	4,66%	3,31%	3,03%	3,43%	7,52%
EZTEC Empreendimentos e Participações S.A. (BOVESPA:EZTC3)	5,33%	1,46%	3,68%	7,89%	0,04%
Gafisa S.A. (BOVESPA:GFSA3)	1,95%	3,35%	4,22%	4,44%	4,85%
Helbor Empreendimentos S.A. (BOVESPA:HBOR3)	2,21%	2,75%	1,55%	1,38%	2,23%
MRV Engenharia e Participações S.A. (BOVESPA:MRVE3)	2,79%	1,78%	1,36%	3,37%	2,65%
PDG Realty S.A. Empreendimentos e Participações (BOVESPA:PDGR3)	0,00%	1,96%	1,53%	3,79%	4,18%
Rodobens Negócios Imobiliários S.A. (BOVESPA:RDNI3)	2,64%	2,64%	6,19%	12,29%	12,73%
Rossi Residencial S.A. (BOVESPA:RSID3)	1,70%	1,45%	1,69%	3,79%	5,42%
Tecnisa S.A. (BOVESPA:TCSA3)	3,81%	0,97%	1,61%	2,11%	2,09%
Trisul S.A. (BOVESPA:TRIS3)	14,69%	9,88%	7,06%	8,77%	6,27%
<b>Média</b>	<b>5,91%</b>	<b>3,62%</b>	<b>3,82%</b>	<b>5,43%</b>	<b>5,22%</b>

Fonte: elaboração própria

Tabela 3: Evolução do custo total de capital das empresas da amostra

<b>WACC</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Brookfield Incorporações S.A. (BOVESPA:BISA3)	13,08%	14,51%	12,45%	11,38%	10,00%
CR2 Empreendimentos Imobiliários S.A. (BOVESPA:CRDE3)	18,16%	14,28%	14,34%	12,17%	10,87%
Cyrela Brazil Realty S.A (BOVESPA:CYRE3)	10,14%	9,03%	7,37%	7,32%	6,95%
Even Construtora e Incorporadora S.A. (BOVESPA:EVEN3)	12,86%	10,17%	9,30%	10,70%	14,60%
EZTEC Empreendimentos e Participações S.A. (BOVESPA:EZTC3)	17,33%	15,39%	15,71%	16,11%	13,04%
Gafisa S.A. (BOVESPA:GFSA3)	13,88%	11,09%	12,05%	9,88%	11,23%
Helbor Empreendimentos S.A. (BOVESPA:HBOR3)	10,87%	9,97%	8,63%	8,79%	9,50%
MRV Engenharia e Participações S.A. (BOVESPA:MRVE3)	18,48%	14,99%	8,88%	11,39%	11,84%
PDG Realty S.A. Empreendimentos e Participações (BOVESPA:PDGR3)	15,02%	15,46%	10,44%	11,69%	11,54%
Rodobens Negócios Imobiliários S.A. (BOVESPA:RDNI3)	13,65%	11,28%	9,78%	13,33%	13,13%
Rossi Residencial S.A. (BOVESPA:RSID3)	15,39%	14,05%	10,98%	10,51%	10,91%
Tecnisa S.A. (BOVESPA:TCSA3)	15,27%	8,99%	8,55%	9,58%	7,87%
Trisul S.A. (BOVESPA:TRIS3)	16,58%	14,49%	10,90%	11,99%	10,51%
<b>Média</b>	<b>14,67%</b>	<b>12,59%</b>	<b>10,72%</b>	<b>11,14%</b>	<b>10,92%</b>

Fonte: elaboração própria

Tabela 4: Nível de *disclosure* das empresas da amostra

<b>Nível de Disclosure</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Brookfield Incorporações SA (BOVESPA:BISA3)	44,68%	42,55%	44,68%	46,81%	48,94%
CR2 Empreendimentos Imobiliários SA (BOVESPA:CRDE3)	27,66%	31,91%	29,79%	31,91%	34,04%
Cyrela Brazil Realty S.A (BOVESPA:CYRE3)	25,53%	53,19%	57,45%	59,57%	61,70%
Even Construtora e Incorporadora S.A. (BOVESPA:EVEN3)	21,28%	23,40%	29,79%	27,66%	25,53%
EZTEC Empreendimentos e Participações SA (BOVESPA:EZTC3)	19,15%	23,40%	27,66%	25,53%	27,66%
Gafisa S.A. (BOVESPA:GFSA3)	31,91%	29,79%	46,81%	48,94%	46,81%
Helbor Empreendimentos S.A. (BOVESPA:HBOR3)	46,81%	48,94%	51,06%	29,79%	27,66%
MRV Engenharia e Participações S.A (BOVESPA:MRVE3)	31,91%	34,04%	36,17%	34,04%	31,91%
PDG Realty S.A. Empreendimentos e Participações (BOVESPA:PDGR3)	34,04%	31,91%	44,68%	40,43%	42,55%
Rodobens Negócios Imobiliários S.A. (BOVESPA:RDNI3)	27,66%	29,79%	36,17%	29,79%	31,91%
Rossi Residencial S.A. (BOVESPA:RSID3)	31,91%	40,43%	42,55%	42,55%	29,79%
Tecnisa S.A. (BOVESPA:TCSA3)	31,91%	38,30%	40,43%	38,30%	38,30%
Trisul S.A. (BOVESPA:TRIS3)	34,04%	53,19%	55,32%	29,79%	31,91%
<b>Média</b>	<b>31,42%</b>	<b>36,99%</b>	<b>41,73%</b>	<b>37,32%</b>	<b>36,82%</b>

Fonte: elaboração própria

Na análise a Tabela 4, observa-se que houve um aumento de 17% no nível de *disclosure* das empresas durante os anos analisados e que 2008 apresentou o menor valor para esta variável.

Assim, a partir da observação das médias do custo de capital e *disclosure*, Tabelas 3 e 4, percebe-se uma redução de cerca de 25% no custo de capital no período analisado, enquanto que a variável *disclosure* aumenta em 17%, esses resultados se assemelham ao comportamento histórico observado por Kitagawa et al. (2007). Essas observações sinalizam uma relação negativa entre as variáveis, isto é, quanto maior o *disclosure* o custo de capital tende a ser menor. A seção seguinte apresenta testes mais robustos para a continuidade dessa análise.

#### 4.2 Análise dos Dados em Painel

As equações foram processadas utilizando o método de regressão dos Mínimos Quadrados Ordinários, com o objetivo de escolher a equação com as variáveis de controle que melhor representa a relação buscada entre custo de capital e nível de *disclosure* e, assim, aplicar os outros métodos de regressão para esta equação.

Pode-se observar na Tabela 5, que a variável *disclosure* não se mostrou significativa estatisticamente ao nível de 5%, definido como o mínimo aceitável neste trabalho, em nenhuma das equações testadas, uma vez que os *p-values* encontrados são maiores que o nível de 0,05. Se a mesma análise fosse realizada e com o aceite para relação de um nível de significância de 10%, os resultados para esta regressão, se manteriam os mesmos, ou seja, não teríamos evidências suficientes para afirmar que existe uma relação causal entre custo de capital e nível de *disclosure*.

Tabela 5: Resultados das regressões

Variável Dependente		WACC				
Método		Pooled OLS				
Equação		I	II	III	IV	V
	$R^2$	0,4963	0,4745	0,4850	0,4823	0,4628
Disclosure	Coeficiente	-0,0242	-0,0441	-0,0324	-0,0295	-0,0530
	p-value	0,4780	0,1920	0,3370	0,3900	0,1120
End1	Coeficiente	-0,0161		-0,0166	-0,0173	
	p-value	0,0020		0,0010	0,0010	
End2	Coeficiente		-0,0184			-0,0200
	p-value		0,0070			0,0040
Tam1	Coeficiente	-0,0363	-0,0379		-0,0329	
	p-value	0,0130	0,0120		0,0240	
Tam2	Coeficiente			-0,0292		-0,0336
	p-value			0,0280		0,0220
Beta 24m	Coeficiente	0,0452	0,0419	0,0392		
	p-value	0,0010	0,0020	0,0010		
Beta 12m	Coeficiente				0,0380	0,0344
	p-value				0,0010	0,0040
Market to book	Coeficiente	-0,0105	-0,0074	-0,0103	-0,0087	-0,0048
	p-value	0,0140	0,0830	0,0200	0,0470	0,2850
Intercepto	Coeficiente	0,3286	0,3324	0,2811	0,3149	0,2985
	p-value	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Teste Breush-Pagan para Heterodasticidade Prob>chi2		0,3741	0,3962	0,6806	0,2321	0,6777

Fonte: elaboração própria

Para corrigir o problema da heterodasticidade, Wooldridge (2006) sugere o uso de uma estatística *t* robusta. A Tabela 6 apresenta as regressões para as cinco equações utilizando o Método dos Mínimos Quadrados Ordinários com estatística *t* robusta.

Pode-se observar que mesmo após aplicar a regressão robusta o *p-value* da relação entre custo de capital e *disclosure* ainda é maior que 0,05, porém, para a equação V, a variável *disclosure* apresentou significância ao nível de 10%, ou seja, a relação entre custo de capital e nível de *disclosure* se mostra estatisticamente significativa ao nível de 10%. Assim, a equação V foi escolhida para seguir com as análises, uma vez que é a que mais se aproxima da relação buscada.

Tabela 6: Resultados das regressões robustas

Variável Dependente		WACC				
		Pooled OLS - Robust				
Método		I	II	III	IV	V
Equação						
R2		0,4963	0,4745	0,4850	0,4823	0,4628
Disclosure	Coeficiente	-0,0242	-0,0441	-0,0324	-0,0295	-0,0530
	p-value	0,4700	0,1600	0,3390	0,4180	0,0960
End1	Coeficiente	-0,0161		-0,0166	-0,0173	
	p-value	0,0000		0,0000	0,0000	
End2	Coeficiente		-0,0184			-0,0200
	p-value		0,0000			0,0000
Tam1	Coeficiente	-0,0363	-0,0379		-0,0329	
	p-value	0,0050	0,0040		0,0090	
Tam2	Coeficiente			-0,0292		-0,0336
	p-value			0,0250		0,0070
Beta 24m	Coeficiente	0,0452	0,0419	0,0392		
	p-value	0,0000	0,0000	0,0000		
Beta 12m	Coeficiente				0,0380	0,0344
	p-value				0,0010	0,0010
Market to book	Coeficiente	-0,0105	-0,0074	-0,0103	-0,0087	-0,0048
	p-value	0,0060	0,0800	0,0070	0,0320	0,2440
Intercepto	Coeficiente	0,3286	0,3324	0,2811	0,3149	0,2985
	p-value	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Fonte: elaboração própria

Tabela 7: Resultados das regressões usando dados em painel

Variável Dependente		WACC	
		Dados em Painel	
Método		Efeitos Aleatórios	Efeitos Fixos
R2		0,5064	0,5354
Rho		0,4461	0,6673
Disclosure	Coeficiente	-0,0318	-0,0312
	p-value	0,3240	0,3600
End2	Coeficiente	-0,0256	-0,0286
	p-value	0,0000	0,0010
Tam2	Coeficiente	-0,0363	-0,0459
	p-value	0,0070	0,0030
Beta 12m	Coeficiente	0,0204	0,0111
	p-value	0,0470	0,2970
Market to book	Coeficiente	-0,0024	-0,0014
	p-value	0,5400	0,7160
Intercepto	Coeficiente	0,3181	0,3855
	p-value	0,0000	0,0000
Hausman Test	Prob>chi2	0,0712	

Fonte: elaboração própria

Ao aplicar os métodos de regressão em painel de efeitos fixos e aleatórios, Tabela 7, para a equação V, o teste de Hausman concluiu que o modelo mais adequado para esta análise seria o de efeitos fixos, porém este não nos forneceu uma relação estatisticamente significativa nem a 5%, nível de significância buscado neste trabalho para aceitar a hipótese, nem a 10%, que foi encontrado pelo método dos Mínimos Quadrados com estatística *t* robusta.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mercado de capitais brasileiro possui uma forte concentração do controle acionário, o que diminui a importância da informação contábil externa. Este cenário tem sido alterado nos últimos anos, pois as empresas têm buscado disponibilizar mais informações para seus acionistas reduzindo, assim, o grau de assimetria de informação. A partir disso, se tem observado um crescimento na quantidade de pesquisas que buscam relacionar o custo de capital com o nível de *disclosure* de uma empresa. Nessas pesquisas, não há unanimidade quanto às conclusões, porém a teoria predominante diz que o nível de *disclosure* apresenta relação negativa com o custo de capital, uma vez que quanto menos informados os investidores, maior o prêmio pelo risco exigido para aquele investimento.

O resultado obtido nesta pesquisa não pôde validar a hipótese de que o custo de capital das empresas de construção civil negociadas na bolsa de valores apresenta associação negativa e causal com o nível de *disclosure*. Essa constatação se dá porque a variável *disclosure* não apresentou coeficiente estatisticamente significativo ao nível de 95% de confiança, que foi o mínimo exigido nesta pesquisa, utilizando o método dos mínimos quadrados ordinários com estatística *t* robusta.

Esse resultado não se alinha com a associação negativa entre *disclosure* e custo de capital, apontada por trabalhos como Lambert, Leuz e Verrecchia (2005), Reverte (2012) e Barron e Qu (2014). Uma associação negativa entre essas variáveis também foi observada no cenário brasileiro em trabalhos como o de Lopes e Alencar (2010) e de Gonçalves et al. (2013). Dois aspectos devem ser observados para analisar essa diferença: 1) os estudos anteriores não focam em um setor específico como acontece neste; 2) as pesquisas prévias focam a associação com o custo de capital próprio, enquanto esta no custo total de capital. Nesse sentido, infere-se que o setor pode exercer alguma influência na relação entre *disclosure* e custo de capital. Da mesma forma, na amostra utilizada, o efeito combinado dos custos das diferentes fontes de capital, seja por sua proporção, ou pela inclusão do custo de capital de terceiros, provoca um comportamento diferente do observado quando se considera apenas o custo de capital próprio.

Apesar da não significância estatística da associação, ao avaliar o comportamento ao longo dos anos das duas variáveis, percebe-se uma relação inversamente proporcional, pois na medida em que se observa uma redução no custo de capital das empresas ao longo dos anos, ocorreu uma elevação no nível de *disclosure*. Esse aumento no nível de *disclosure* pode também ser em função de uma demanda da sociedade e/ou investidores por maiores informações das empresas. Nesse sentido, ações como melhores práticas de governança corporativa, maior responsabilidade social corporativa e, conseqüentemente, maior transparência, provocam impactos nessas variáveis como observam, por exemplo, Kitagawa et al. (2007), Gonçalves et al. (2013) e Dhaliwal et al. (2014)

Esta pesquisa apresenta algumas limitações que podem ter influenciado os seus resultados. Um deles é a forma de medição do nível de *disclosure* das empresas, uma vez que foi utilizado o questionário proposto por Alencar (2007), que se baseia na percepção do pesquisador para responder as perguntas quanto ao nível de informação disponibilizada nos relatórios. Em seu trabalho, a autora contou com a colaboração de vários alunos para preencher os questionários, obtendo mais de uma avaliação para cada empresa, o que aumenta a consistência do cálculo da

variável. Além deste fator, a amostra analisada neste trabalho foi pequena e concentrada em um único setor, inviabilizando generalizar conclusões para o mercado brasileiro como um todo.

Portanto, há oportunidades para futuras pesquisas, assim se sugere para trabalhos subsequentes a utilização de uma amostra maior de empresas, considerando mais (ou outros) setores da economia em um período maior de tempo e/ou a utilização de uma medida do nível de *disclosure* mais robusta e que não dependa de um número considerável de pesquisadores para gerar um valor mais consistente ou coerente com a realidade.

## REFERÊNCIAS

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

ALBUQUERQUE, A. A.; VALLE, M. R. Capacity of future earnings’ prediction of EVA® in the Brazilian public companies. **International Business Research**, v. 8, n. 1, p. 38-49, 2015.

ALENCAR, R. C. Custo do capital próprio e nível de *disclosure* nas empresas brasileiras. **Brazilian Business Review**, Vitória-ES, v. 2, n.1, p. 1-12, 2005.

ALENCAR, R. C. **Nível de *disclosure* e custo de capital próprio no mercado brasileiro**. 2007. 104f. Tese (Pós-Graduação em Ciências Contábeis). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

AMIHUD, Y.; MENDELSON, H. Asset pricing and the bid-ask spread. **Journal of Financial Economics**, v. 17, n. 2, p. 223-250, Dec. 1986.

ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ASSAF NETO, A; LIMA, F.; ARAÚJO, M. Uma proposta metodológica para o cálculo do custo de capital no Brasil. **Revista Administração, USP**, São Paulo, v.43, n.1, p.72-83, jan-mar 2008.

BARRY, C. B.; BROWN, S. Differential information and security market equilibrium. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 20, n. 4, p. 407-422, 1985.

BARRON, O. E.; QU, H. Information asymmetry and the *ex ante* impact of public disclosure quality on price efficiency and the cost of capital: evidence from a laboratory market. **The Accounting Review**, v. 89, n. 4, p. 1269-1297, 2014.

BOTOSAN, C. Disclosure level and the cost of equity capital. **The Accounting Review**, v.72, n.3, p. 323-349, Julho, 1997.

BROWN, S. et al. Conference calls and information asymmetry. **Journal of Accounting and Economics**, v.37, n.3, p.343-366, 2004.

BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. Custo de capital e emissões de ADRs: uma análise de lançamentos brasileiros no período 1992-2001. In: III Encontro Brasileiro de Finanças (Sociedade Brasileira de Finanças), 2003, São Paulo. **Anais...** São Paulo: SBFIn, 2003.

BUSHMAN, R. M.; SMITH, A. J. Financial accounting information and corporate governance. **Journal of Accounting & Economics**, Amsterdam, v. 32, Dec. 2001.

CASTRO JUNIOR, F.H.F.D. **Apreçamento de ativos com assimetria e curtose: um teste de comomentos com dados em painel**. São Paulo, 2008. Tese (Doutorado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

COLES, J.; LOEWENSTEIN, U. Equilibrium pricing and portfolio composition in the presence of uncertain parameters. **Journal of Financial Economics**, v. 22, n. 2, p. 279-303, 1988.

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

- CORE, J. E.; HAIL, L.; VERDI, R. S. Mandatory disclosure quality, inside ownership, and cost of capital. **European Accounting Review**, v. 24, n. 1, p. 1-29, 2015.
- DHALIWAL, D. et al. Corporate social responsibility disclosure and the cost of equity capital: the roles of stakeholder orientation and financial transparency. **Journal of Accounting and Public Policy**, v. 33, n. 4, p. 328-355, jul./aug. 2014.
- DAMODARAN, A. **Investment valuation: tools and techniques for determining the value of any asset**. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, Inc., 2002.
- DAMODARAN, A. **Damodaran on line - historical returns on stocks, bonds and bills - United States**. Disponível em <<http://www.damodaran.com>>. Acesso em: 13/10/2012.
- DEMSETZ, H. The costs of transacting. **Quarterly Journal of Economics**, v. 82, n. 1, p. 33-53, 1968.
- DIAMOND, D. W.; VERRECCHIA, R. E. Disclosure, liquidity, and the cost of capital. **The Journal of Finance**, Cambridge, v. 46, n. 4, p. 1325-360. Sep. 1991.
- ECCLES, R. G. et al. **The value reporting revolution: moving beyond the earnings game**. PricewaterhouseCoopers. New York: John Wiley & Sons, Inc., 2001.
- FARIAS, L. G. Q.; ANDRADE, J. C. S. Respostas anunciadas pelas empresas brasileiras participantes do *Carbon Disclosure Project* para economia de baixo carbono. **Revista de Administração da UFSM**, Santa Maria, v. 6, n. 1, p. 157-172, jan./mar. 2013.
- GALESNE, A.; FENSTERSEIFER, J. E.; LAMB, R. **Decisões de investimentos da empresa**. São Paulo: Atlas. 1999.
- GANGA, G. M. D. **Trabalho de conclusão de curso (TCC) na engenharia de produção: Um guia prático de conteúdo e forma**. São Paulo: Atlas, 2012.
- GLOSTEN, L. R.; MILGROM, P. R. Bid, ask and transaction prices in a specialist market with heterogeneously informed traders. **Journal of Financial Economics**, v. 14, n. 1, Mar. 1985.
- GÖKGÖZ, F. Testing the asset pricing models in Turkish stock markets: CAPM vs three factor model. **International Journal of Economic Perspectives**, v.1, n.2, p. 103-117, 2007.
- GONÇALVES, R. S. et al. *Social disclosure e custo de capital próprio em companhias abertas no Brasil*. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 24, n. 62, p. 113-124, 2013.
- HANDA, P.; LINN, S. C. Arbitrage pricing with estimation risk. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 28, n. 1, p. 81-100, 1993.
- HEALEY, P.; PALEPU, K. The effect of firms' financial disclosure strategies on stock prices. **Accounting Horizons**, v. 7, p. 1-11, 1993.
- HENDRIKSEN. E.; VAN BREDA. Michael F. **Accounting theory**, 5.ed. Boston: Irwin. 1991, p. 849-894
- HILLBRECHT, R. **Economia monetária**. São Paulo: Atlas, 1999.
- HEALY, P. M.; PALEPU, K. G. The effect of firms: financial disclosure strategies on stock prices. **Accounting Horizons**, v. 7, n.1, p. 1-11, Mar. 1993.
- HEALY, P. M.; PALEPU, K. G. Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets: A review of the empirical disclosure literature. **Journal of Accounting and Economics**, v. 31, n.1-3, p. 405-440, Sept. 2001.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PIB Brasil e construção civil**. Disponível em: < <http://www.cbicdados.com.br/menu/pib-e-investimento/pib-brasil-e-construcao-civil>>. Acesso em: 02 jul. 2015.

- IPEADATA. Séries históricas. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: 22 jul. 2013.
- KITAGAWA, C. H. et al. Estudo empírico sobre o comportamento do custo do capital próprio das empresas listadas nos níveis 1 e 2 de governança corporativa da Bovespa. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - ENANPAD, 31., 2007, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2007, CD-ROM.
- KLEIN, R.W., BAWA, V.S. The effect of estimation risk on optimal portfolio choice. **Journal of Financial Economics**, v. 3, n.3, p. 215–231, 1976.
- KRUGER, S. D., PETRI, S. M. Novas evidências da relação entre medidas tradicionais de desempenho e aquelas baseadas na geração de valor a partir do custo de capital. **Revista Universo Contábil**, v. 10, n. 2, p. 125–143, abr./jun. 2014.
- LAMBERT, R; LEUZ, C; VERRECCHIA, R. A. **Accounting information, disclosure and the cost of capital**. Working Papers, set. 2005. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=823504>. Acesso em 20 maio 2013.
- LA PORTA, Rafael; LOPEZ-DE-SILANES, Florencio; SHLEIFER, Andre; VISHNY, Robert W. Law and finance. **Journal of Political Economy**. Chicago: v.106, n.6, p. 1113-1155, 1998.
- LIMA, G. A. S. F. **Utilização da teoria da divulgação para avaliação da relação do nível de disclosure com o custo da dívida das empresas brasileiras**. 2007. 118 f. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade). - Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo. Paulo. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-26112007-165145/>>. Acesso em: 12 mar. 2013.
- LINTNER, J. Security prices, risk and maximal gains from diversification. **Journal of Finance**, Columbus, v. 20, p. 587-616, dez. 1965.
- LOPES, A.B., ALENCAR, R. C. Disclosure and cost of equity capital in emerging markets: the Brazilian case. **Journal International Journal of Accounting**, v. 45, n. 4, p. 443–464, Dec. 2010.
- LOPES, A. B.; MARTINS, E. **Teoria da contabilidade: uma nova abordagem**. São Paulo: Atlas, 2005.
- NAKAMURA, W. T. et al. Estudo sobre os níveis de disclosure adotados pelas empresas brasileiras e seu impacto no custo de capital. In: XXX EnANPAD, 2006, Salvador, BA. **Anais...** Salvador: ANPAD, 2006.
- REVERTE, C. The impact of better corporate social responsibility disclosure on the cost of equity capital. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 19, n. 5, p. 253-272, sept./oct. 2012.
- SHARPE, W. F. Capital assets prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. **Journal of Finance**, Columbus, v. 19, p. 425-442, set. 1964.
- SILVA, W. V. et al. Análise do índice de especulação do valor agregado para empresas de capital aberto negociadas na Bovespa. **Revista de Administração da UFSM**, Santa Maria, v. 1, n. 3, p. 436-452, set./dez. 2008.
- SILVA, R. L. M.; NARDI, P. C. C.; PIMENTA JR., T. O impacto da migração das empresas para os níveis diferenciados de governança corporativa da BM&F Bovespa sobre o risco e o retorno das ações. **Revista de Administração da UFSM**, Santa Maria, v. 5, n. 2, p. 222-242, maio/ago. 2012.
- SILVA, R. L. M. **Divulgação de informações e liquidez de ações: evidências do setor de Siderurgia e Metalurgia do Brasil**. 2009. 152 f. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade

de São Paulo, Ribeirão Preto, 2009.

SOUZA. P. R.E.B. **Análise do atual estágio de *disclosure* das companhias abertas no mercado de capitais brasileiro o contribuições para seu aprimoramento.** São Paulo. 1995. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia. Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, 1995.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.