

133

## A DIVULGAÇÃO DAS INFORMAÇÕES SOBRE MODELOS DE NEGÓCIOS DAS EMPRESAS NO BRASIL

Aluno Doutorado/Ph.D. Student Paulo César Barbosa Alves [ORCID iD<sup>1</sup>](#), Doutor/Ph.D. Roberto Frota Decourt [ORCID iD<sup>1</sup>](#), Doutor/Ph.D. Philippe Protin [ORCID iD<sup>2</sup>](#)

<sup>1</sup>Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Porto Alegre, Rio Grande do Sul/RS, Brazil. <sup>2</sup>Université Grenoble Alpes, Grenoble, Saint-Martin-d'Hères, France

**Aluno Doutorado/Ph.D. Student Paulo César Barbosa Alves**

[0000-0002-3802-5495](#)

**Programa de Pós-Graduação/Course**

Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis

**Doutor/Ph.D. Roberto Frota Decourt**

[0000-0002-9419-498X](#)

**Programa de Pós-Graduação/Course**

Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis

**Doutor/Ph.D. Philippe Protin**

[0000-0001-8594-5182](#)

**Programa de Pós-Graduação/Course**

Programa de Pós-Graduação em Administração e Finanças

### Resumo/Abstract

Em face ao crescente interesse pela temática do Modelo de Negócios (MN) na literatura contábil, em resposta aos textos emitidos pelos organismos internacionais de normatização como IASB - International Accounting Standards Board, FRC - Financial Reporting Council e EFRAG - European Financial Reporting Advisory Group, que Consideram os conceitos de MN, este estudo tem como objetivo analisar qual a contribuição das práticas de divulgação voluntárias das informações sobre modelos de negócios para a criação de valor das empresas no Brasil, sob a perspectiva da Assimetria de Informação. Foram analisadas informações das empresas listadas no índice Brasil Amplo da B3 dos anos de 2015 a 2021. Verificando o comportamento dos índices de divulgação do MN e seus reflexos nos custos de capitais e valor das empresas através das regressões lineares múltiplas. Os resultados encontrados corroboram com as hipóteses desse estudo, evidenciando que a divulgação das informações sobre o MN contribui para a mitigação das assimetrias de informações, na redução dos custos de capitais, repercutindo na valoração das empresas. Contribuindo com a literatura acadêmica sobre divulgação das informações e mitigação das assimetrias, e seus reflexos nos índices financeiros. Para estudos futuros, sugere-se a

verificação de como as informações sobre MN estão presentes nas demonstrações e normas contábeis, e a utilização de dados de mais anos na medida em que as empresas evoluírem na divulgação sobre MN em qualidade e quantidade de informações.

**Modalidade/Type**

Artigo Científico / Scientific Paper

**Área Temática/Research Area**

Contabilidade Financeira e Finanças (CFF) / Financial Accounting and Finance

## A DIVULGAÇÃO DAS INFORMAÇÕES SOBRE MODELOS DE NEGÓCIOS DAS EMPRESAS NO BRASIL

### RESUMO

Em face ao crescente interesse pela temática de Modelo de Negócios (MN) na literatura contábil, em resposta aos textos emitidos pelos organismos internacionais de normatização como IASB - International Accounting Standards Board, FRC - Financial Reporting Council e o EFRAG - European Financial Reporting Advisory Group, que consideram os conceitos de MN, esse estudo tem por objetivo analisar qual a contribuição das práticas de divulgação voluntária de informações sobre o modelo de negócios para criação de valor nas empresas no Brasil, sob a perspectiva da Teoria de Assimetria de Informação. Foi utilizado a amostra de empresas listadas no Índice Brasil Amplo (IBrA) da B3 de 2015 a 2021, analisando o comportamento dos índices de divulgação de MN, e seus reflexos no custo de capital e valor das empresas, através do comportamento das variáveis nas regressões lineares múltiplas. Os resultados mostraram que, a divulgação das informações do MN contribui para mitigação da assimetria de informações, na redução dos custos de capitais, repercutindo na valoração das empresas. Os resultados corroboram as hipóteses desse estudo, contribuindo com a literatura acadêmica sobre divulgação das informações e mitigação das assimetrias, e seus reflexos nos índices financeiros. Sugere-se para estudos futuros, verificação de como os conceitos de MN estão presentes nas demonstrações e/ou normas contábeis, e a utilização de mais anos e informações à medida em que as empresas evoluírem na qualidade e quantidade de divulgação das informações sobre MN.

**Palavras-chave:** Modelo de Negócios; Assimetria da Informação; Custo de Capital; Valor.

### 1 INTRODUÇÃO

O crescente interesse em torno da temática de Modelo de Negócios (MN) na literatura contábil, em resposta aos textos emitidos pelos organismos internacionais de normatização, como o *International Accounting Standards Board* (IASB), o *Financial Reporting Council* (FRC) ou *European Financial Reporting Advisory Group* (EFRAG), que consideram os conceitos de MN, no que pode ser entendido como um novo paradigma, tem levantado muitas questões em todas as disciplinas de ciências de gestão. Entre essas, pode-se questionar sobre a capacidade do quadro normativo contabilístico representar os modelos de negócios de forma compreensível, confiável e relevante.

Nas últimas décadas, os estudos sobre o tema modelo de negócios desenvolveu-se consideravelmente na literatura acadêmica, a partir dos estudos nacionais e internacionais realizados sobre essa temática, como os de: Osterwalder, Pigneur e Tucci (2005); Lepak e Smith (2007); Johnson, Christensen e Kagermann (2008); Zott e Amit (2010); Demil e Lecoq (2010); Bertrand, Disle, Gonthier-Besacier, Perier e Protin (2012); Protin, Gonthier-Besacier, Bertrand e Périer (2016); Disle, Périer, Bertrand, Gonthier-Besacier e Protin (2016); Alves, Decourt e Protin (2017); Tweedie, Nielsen, Martinov-Bennie e (2018); Sukhari e Villiers (2019); Tullio, Valentinetti, Nielsen e Rea (2019) e Alves, Decourt e Ferreira (2021).

Para melhorar a qualidade da informação publicada, os usuários necessitam de relatórios financeiros que contemplem informações sobre o modelo de negócios (ou modelo econômico), o que facilita a tomada de decisão de investimento, e o entendimento do funcionamento da formação de valor da empresa, o qual resultará no retorno de seus investimentos (Disle, Périer, Bertrand, Gonthier-Besacier, & Protin, 2016). Dessa forma, a divulgação das informações de

MN contribui para mitigar a assimetria de informação, que é uma realidade em todas as empresas, existindo estudos acadêmicos que tratam sobre o tema, como os de: Arrow (1963); Akerlof (1970); Verrecchia (1983); Wagenhofer (1990); Stiglitz (2000); Dye (2001); Arrow (2012); Hwang (2017); Nagano (2018); Gomez, Heflin, Moon e Warren (2019).

As assimetrias de informações ocorrem quando diferentes indivíduos que estão negociando entre si têm acesso a informações diferentes, podendo ser antes de firmado o contrato “seleção adversa”, ou depois “risco moral”. Em transações financeiras os riscos são mais conhecidos por uma parte do que por outra (ARROW, 2012).

Estudos desenvolvidos colocam a importância da divulgação das informações aos *stakeholders*, como forma de mitigação do problema de assimetria de informação, como os de: Arrow (1973); Spence (1973); Diamond e Verrecchia (1991); Macho e Castrillo (1997); Dye, (2001); Macagnan (2009); Gajewski e Li (2015); Disle et al., (2016); Alves et al. (2017); Decourt, Almeida, Protin e Gonzalez (2019); Zhang, Qin e Liu (2020) e Alves, Decourt e Ferreira (2021).

O problema da assimetria de informação cria, portanto, demanda para a evidenciação e promove um incentivo para as empresas evidenciarem, uma vez que o valor adicional gerado pela informação seria positivo. A evidenciação permite que o acionista eleve seu nível de conhecimento sobre a empresa e possa monitorar melhor o comportamento dos gestores (Verrecchia, 1983).

Nesse contexto, está a divulgação das informações sobre o modelo de negócios e seus componentes que possuem um importante papel na divulgação de elementos estratégicos, organizacionais e financeiros, sendo, portanto, uma maneira de reduzir a assimetria informacional entre os gerentes e o mercado (Alves, Decourt, & Protin, 2017; Alves, Decourt, & Ferreira, 2021).

A divulgação das informações se refletiria então no Custo de Capital e no Valor das Empresas, conforme evidenciado nos estudos de: Botosan, (1997); Alstartawi e Abdalmuttaleb (2019); He, Plumlee e Wen (2019); Zhang, Qin e Liu (2020). Especificamente, o fornecimento de informações sobre a MN permite que os detentores de obrigações ou acionistas melhor avaliem os seus investimentos e, assim, reduzam o custo de capital de negócios, devido à redução da assimetria de informação (Diamond, & Verrecchia, 1991; Ettredge, Richardson, & Scholz, 2002).

Easley, Hvidkjaer e O'Hara (2002) investigaram o papel da negociação baseada em informações, como podem afetar os retornos dos ativos, em uma grande amostra das ações listadas na NYSE. O principal resultado é que as informações afetam os preços dos ativos: ações com maiores probabilidades de negociação baseada em informações têm taxas de retorno mais altas.

Nesse contexto, esse estudo tem como objetivo analisar qual a contribuição da divulgação voluntária das informações sobre os modelos de negócios para a mitigação da assimetria informacional, e seus reflexos no custo de capital e na valoração das empresas no Brasil. Sob essa perspectiva, buscou-se responder à seguinte questão de pesquisa: Qual a contribuição das práticas de divulgação voluntária de informações sobre modelo de negócios para criação de valor nas empresas no Brasil?

Os resultados encontrados indicam que a divulgação das informações sobre MN contribuem para a redução do custo de capital, e que os índices de informação sobre MN, juntamente com os demais índices financeiros como volatilidade e alavancagem, refletem nos custos de capitais, repercutindo na valoração das empresas.

Na sequência, apresenta-se a revisão da literatura e a formulação das hipóteses da pesquisa. Posteriormente, expõe-se a metodologia utilizada, explicitando-se as variáveis, as técnicas de análise, as fontes de dados utilizadas, bem como a descrição da amostra. A seguir, enunciam-se os resultados da pesquisa. Finaliza-se o estudo com as principais conclusões.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Neste tópico, são desenvolvidos os conceitos que buscam melhor contextualizar o tema Modelo de Negócios, a teoria base de Assimetria da Informação, do Custo de Capital e Valor das Empresas.

### 2.1 MODELO DE NEGÓCIOS

O conceito de "Modelo de negócios" apareceu pela primeira vez na literatura acadêmica para descrever o funcionamento de organizações da economia de Internet, antes de ser aplicado a outros setores a partir do final da década de 1990 (Bertrand et al., 2012).

É geralmente definido como uma combinação dinâmica de componentes financeiros, estratégicos e organizacionais interligados (Osterwalder, Pigneur, & Tucci, 2005; Johnson, Christensen, & Kagermann, 2008; Demil, Lecoq, & 2010). O modelo de negócios explica como uma empresa cria valor para os seus clientes, fornecendo a eles uma apropriada proposição de valor (Menger, 2004; Lepak, & Smith, 2007). Além disso, mostra como atividades principais e os processos são realizados por uma empresa, seus parceiros e que tipo de recursos e competências estão sendo usados para criar valor.

O MN é focado no “como” está a organização interna, “cadeia de valor”, e externa, “rede de valor”. A primeira dimensão, “organização interna ou cadeia de valor”, destaca as atividades e os processos-chave, bem como as competências centrais; e a segunda, “organização externa ou de uma rede de valor”, dedica uma visão de amplitude da organização, identificando seus principais parceiros e parcerias (Zott & Amit, 2010).

Destaca o papel dominante dos ativos intangíveis (capital humano, capital dos clientes, capital organizacional, os fornecedores, as competências essenciais, etc.) no processo de criação e apropriação de valor, inclusive através da identificação dos recursos e competências-chave, e descreve-se o modo de apropriação de uma parte do valor criado através de uma aproximação da estrutura das receitas geradas pela proposição de valor, dos custos incorridos para o implemento, permitindo compreender a origem e a formação dos fluxos financeiros na relação com os componentes não monetários.

Com a nova economia, o conceito de MN tem sido usados por muitas disciplinas de ciências de gestão. E, só recentemente, sob o impulso dos principais organismos de normalização (Iasb, 2009; Efrag, Anc, & Frc, 2014), ele apareceu na literatura de contabilidade, sendo o conceito de modelo de negócios considerado em uma visão mais restrita, seja limitada à geração de fluxos de caixa e ao processo de criação de valor para os acionistas, ou equiparada a outros conceitos mais antigos (Leisenring, Linsmeier, Schipper, & Trott, 2012).

Em recente trabalho, Alves et al. (2017, p. 9) identificaram a nível das empresas no Brasil algumas disparidades nas práticas de divulgação de MN, sendo as informações divulgadas predominantemente econômicas, seguidas dos componentes que compõem a proposição de valor. Diante do interesse nos conceitos e da falta de restrições de publicação reais até o momento, é importante informar sobre o estado das práticas de divulgação voluntária das empresas brasileiras, as dimensões e compreender os determinantes dessa divulgação (Alves et al., 2017).

Para Sukhari e Villiers (2019) o uso de um sistema de informações de gestão para o modelo de negócios e divulgações estratégicas garantirá que todas as metas estratégicas sejam consideradas para inclusão na elaboração da divulgação do MN, especialmente em operações complexas. Um elemento importante que as empresas não divulgam atualmente é a capacidade do modelo de negócios de se adaptar às mudanças.

Em suas diretrizes sobre relatórios não financeiros, a Comissão da UE 2017, em relação à comunicação de modelo de negócios em relatórios corporativos, convida as empresas a considerar um conjunto de elementos que devem caracterizar a descrição de seu MN como o seu ambiente de negócios, sua organização e estrutura, os mercados em que opera, seus

objetivos e estratégias, e as principais tendências e fatores que podem afetar seu desenvolvimento futuro (Tullio, Valentinetti, Nielsen, & Rea, 2019).

## 2.2 TEORIA BASE DE ASSIMETRIA DA INFORMAÇÃO

Conforme estudos de Akerlof (1970), Spence (1973) e Stiglitz (2000), numa relação contratual, o nível de informação de cada agente é diferente. Em seu estudo sobre assimetria da informação, Akerlof (1970) dispõe que a assimetria da informação representa, além da ausência de informação plena, a não igualitária distribuição de informações entre os agentes envolvidos em determinada transação.

A informação assimétrica, enquanto conceito, refere-se a uma situação na qual uma das partes participantes num determinado contrato possui mais informações do que a outra, referentes a um aspecto relevante desse contrato (Akerlof, 1970). A informação assimétrica pode ser a mais importante fonte irradiadora de ineficiência em economias de mercado mais desenvolvidas.

De acordo com Arrow (1973), a informação assimétrica tem por característica o embate e discussão que permeia duas problemáticas de comportamento, a saber: risco moral e seleção adversa. Quanto ao risco moral, esse possui relação com o evento de ocultar ações, envolvendo situações nas quais as ações do agente não são de conhecimento do principal.

A seleção adversa relaciona-se com a possibilidade de ocultação de informações, se desenvolve a partir de quanto os agentes possuem informações desconhecidas do principal. Assim, o agente faz observações que o principal não consegue realizar na tomada de decisão, tampouco avaliar se o agente usou sua informação de forma a atender seus interesses (Arrow, 1973).

As assimetrias de informações ocorrem quando há desigualdade informacional entre os diferentes lados da transação (Arrow, 1963), quando uma parte detém mais informações do que a outra, seja *ex ante* em relação às características do que está sendo comprado ou vendido, seja *ex post* em relação ao comportamento dos indivíduos depois de firmado o contrato.

Os modelos de seleção adversa tratam de problemas de informações imperfeitas associadas ao primeiro caso, enquanto que os de risco moral abordam os problemas de informações relacionados ao segundo (Akerlof, 1970; Verrecchia, 1983; Wagenhofer, 1990; Stiglitz, 2000; Dye, 2001; Arrow, 2012).

Em estudo realizado por Kurlat (2018), que propôs uma teoria da dinâmica de liquidez, constatou-se que a iliquidez resulta de informação assimétrica. Observar o histórico ensina aos agentes como interpretar a informação pública e ajuda a superar a assimetria de informação; no entanto, uma armadilha de iliquidez pode surgir: muita informação assimétrica leva à quebra do comércio, o que interrompe a aprendizagem e perpetua a iliquidez. A liquidez cai em resposta a eventos inesperados que levam os agentes a questionar seus modelos de avaliação (especialmente em mercados mais novos), podendo demorar a se recuperar após uma crise.

Nesse contexto, a literatura acadêmica trata da Sinalização. Sinal é uma ação tomada pela administração da empresa que proporciona indícios aos investidores de como a administração vê as perspectivas da empresa (Macho & Castrillo, 1997). De acordo com Spence (1973), os sinais funcionam como mecanismos de discriminação, num contexto de informação assimétrica, capazes de alterar as crenças e transmitir informações a outros indivíduos.

Estudos teóricos e empíricos colocam a relevância da divulgação das informações, e sua importância na redução da assimetria de informações (Dye, 2001; Ettredge et al., 2002; Lambert, Leuz, & Verrecchia, 2012; Alves et al., 2017; Disle et al., 2016; Decourt, Almeida, Protin, & Gonzalez, 2019; Zhang, Qin, & Liu, 2020; Alves et al., 2021), a evidencição das informações seria constituída como uma das condições para redução da assimetria de informação (Macagnan, 2009).

## 2.3 CUSTO DE CAPITAL E VALOR DAS EMPRESAS

Examinando a associação entre o nível de divulgação e o custo de capital próprio, baseado em uma medida da quantidade de divulgação voluntária fornecida nos relatórios anuais de 1990 de uma amostra de 122 empresas de manufatura, Botosan (1997) encontrou evidências diretas de uma associação entre custo de capital próprio e nível de divulgação, e uma indicação da magnitude de seu efeito.

Para uma amostra de empresas com relativamente poucos analistas seguidores, as evidências encontradas sugerem que uma maior divulgação está associada a um custo mais baixo de capital acionário, mantendo a variação transversal no beta de mercado e o tamanho das empresas constantes. Para empresas com alto índice de acompanhamento de analistas, nenhuma relação significativa entre o nível de divulgação, e o custo de capital próprio foi observada (Botosan, 1997).

He et al. (2019) examinaram a associação entre o custo de capital de uma empresa e suas divulgações voluntárias e obrigatórias, baseado em uma ampla gama de divulgações voluntárias que são relatadas em arquivos 8K das empresas, em vez de depender de divulgações voluntárias fornecidas através de um único canal, limitadas ao período 2005-2016.

Constataram que as empresas com maior divulgação voluntária e divulgação periódica obrigatória têm um custo de capital menor. Também descobriu-se que o custo do capital é influenciado por cada uma dessas divulgações, em regressões separadas, bem como quando são incorporadas em um único modelo (He, Plumlee, & Wen, 2019).

Zhang, Qin e Liu (2020), com base nas empresas não financeiras listadas nas Bolsas de Xangai e Shenzhen entre 2012 e 2018, verificaram a relação entre o valor da empresa e divulgação de informações ESG, discutindo se a divulgação de informações de cada dimensão tem um impacto consistente ou positivo no valor da empresa.

Os resultados indicaram que melhorar o grau de divulgação de informações ESG pode não apenas reduzir os riscos de assimetria de informações e seleção adversa, mas também mostrar os esforços das empresas em responsabilidade social e fornecer informações valiosas para as partes interessadas tomarem decisões precisas (Zhang, Qin, & Liu, 2020).

Nesse contexto, a partir dos pressupostos teóricos sobre Modelo de Negócios, Teoria da Assimetria da informação, do Custo de Capital e Valor das Empresas as seguintes hipóteses foram formuladas:

**Hipótese 1** – *A divulgação voluntária das informações sobre Modelo de Negócios contribui para mitigar o risco diversificável das Empresas.*

**Hipótese 2** – *A divulgação voluntária das informações de MN contribui para redução do Custo de Capital das Empresas.*

**Hipótese 3** – *A divulgação voluntária das informações sobre o MN contribui para criação de Valor das Empresas.*

## 3 METODOLOGIA

A metodologia de trabalho contempla a sequência dos passos adotados para alcançar os objetivos do estudo.

### 3.1 DEFINIÇÃO DA AMOSTRA

Para o desenvolvimento e visando atingir os objetivos desse estudo, a amostra foi constituída inicialmente por 100 empresas que compõem o índice IBrA da B3 nos anos 2015 a 2021, entretanto, no período analisado houveram saídas e entradas no índice, permanecendo 91 empresas presentes em todos anos da amostra.

### 3.2 COLETA DOS DADOS

Foi analisada a distribuição de informações relativas ao MN no Formulário de Referência (FR), que é uma importante fonte de informações sobre o desempenho das empresas aos investidores (Lang & Lundholm, 1993).

Os documentos foram analisados pelo método de análise de conteúdo (ou temática), que consiste em classificar unidades de texto em diferentes categorias predefinidas (Weber, 1990). O método é frequentemente utilizado para analisar a divulgação de informações financeiras (Beattie, Macinnes, & Fearnley, 2004; Botosan, 1997), sendo, portanto, a melhor opção de coleta dos dados para alcançar os objetivos do estudo.

Inicialmente foram coletados dos dados dos anos de 2015 e 2019 do MN, que serviram de base para a programação da coleta eletrônica das informações do MN através do software *Python* dos demais anos analisados na amostra. O procedimento de codificação foi organizado em três fases (Bozzolan, Trombetta, & Beretta, 2009).

O primeiro diz respeito à definição das unidades de registro analisadas. Mesmo sendo considerados menos confiáveis do que as sentenças (Hackson & Milne, 1996), optou-se pelos parágrafos por permitirem a identificação das possíveis interações entre os diferentes componentes ou parâmetros do MN.

A segunda fase envolve a definição da estrutura analítica e do procedimento de codificação para identificar a divulgação da informação da MN. Em síntese dos modelos de Osterwalder et al. (2005), Johnson et al. (2008) e Demil et al. (2010) de modelo de negócios, foi utilizado o modelo estendido para os quatro componentes: proposta de valor, arquitetura de valor, recursos e competências, equação econômica, os quais podem ser divididos em parâmetros.

Utilizou-se um quadro de análise multidimensional para capturar as informações do MN. A estrutura analítica organiza as informações da MN em 11 categorias, representando os 11 parâmetros da MN, conforme definido no quadro 1. A homogeneidade dos dados coletados é assegurada pela definição das regras de identificação e classificação para cada uma das dimensões.

Quadro 1 - Componentes e parâmetros do modelo de negócio

Componentes	Parâmetros	Descrição
Proposta de valor	Descrição da oferta	Características ou atributos do produto ou serviço
	Clientes-alvo	Segmentos de mercado-alvo
	Acesso à oferta	Modo de distribuição Gestão de relacionamento com o cliente
Arquitetura de valor	Organização interna - cadeia de valor	Atividades e processos-chave
	Organização externa - rede de valor	Parceiros e parcerias fundamentais
As habilidades e os recursos	Recursos	Ativos tangíveis e intangíveis à disposição da organização
	Competências organizacionais	Modalidades de articulação e implementação de recursos e conhecimento individual e coletivo.
Equação econômica	Estrutura de receitas	Formação e componentes do rendimento
	Dinâmica de receitas	Fluxo de recebimento de caixa
	Estrutura de custos	Formação e composição de custos
	Dinâmica dos custos	Fluxo de desembolsos

Fonte: Disle et al. (2016).



Na terceira fase, cada parágrafo do documento ou informação foi codificado 0 (zero) se nenhuma informação relativa ao MN for identificada. Caso contrário, o parágrafo é codificado de acordo com seu nível de conteúdo (segundo um dos 11 parâmetros). Se o parágrafo refere-se a vários parâmetros, ele não é duplicado, mas todos os parâmetros relacionados a ele são codificados (até cinco parâmetros). Esse procedimento permite, em particular, explicar as interações entre os componentes do MN e seus vários parâmetros.

O estudo integra ainda duas medidas: informação quantitativa versus qualitativa (QUANT), tomando o valor 0 se a informação divulgada é puramente narrativa e 1 se fornece pelo menos um indicador de medida *ad hoc*; e financeira versus não financeira (FIN), considerando o valor 0 se a informação não fornecer uma indicação do impacto no desempenho, 1 se o impacto for positivo, e 2 se o impacto for negativo. Finalmente, de acordo com Bozzolan, Rombetta e Beretta (2009), os investidores precisam de informações prospectivas para ajudá-los a construir suas previsões de fluxo. Assim, o estudo integra essa dimensão com uma medida (PROSP) tomando o valor 0 se a informação não se refere ao tempo, 1 se a informação se refere ao passado e 2 se a informação divulgada se refere ao futuro.

Em resumo, cada parágrafo analisado dá origem à codificação de acordo com as oito dimensões mencionadas acima e sintetizadas no quadro 2.

Quadro 2 – Dimensões de Codificação

Variável	Modalidades	Descrição
PAR 1	1 a 11	Referência a um dos 11 parâmetros do modelo de negócio
PAR 2	1 a 11	Referência a um dos 11 parâmetros do modelo de negócio
PAR 3	1 a 11	Referência a um dos 11 parâmetros do modelo de negócio
PAR 4	1 a 11	Referência a um dos 11 parâmetros do modelo de negócio
PAR 5	1 a 11	Referência a um dos 11 parâmetros do modelo de negócio
QUANT	0 ou 1	0 se informação narrativa; 1 se informação quantitativa
FIN	0, 1 ou 2	0 se a informação não estiver relacionada ao desempenho financeiro; 1 se a informação tem um impacto positivo no desempenho; 2 se a informação tem um impacto negativo no desempenho
PROSP	0, 1 ou 2	0 se informação sem referência temporal; 1 se informações sobre o passado; 2 se informações sobre o futuro

Fonte: Protin *et al.* (2016).

Para coleta de dados dos demais anos da amostra 2016, 2017, 2018, 2020 e 2021 utilizou-se o software *Python*, seguindo também a metodologia de análise de conteúdo e de codificação dos parâmetros de divulgação sobre MN descrita nos parágrafos anteriores, realizando as mesmas de forma que possibilita-se a coleta eletrônica das informações. Os Formulários de Referência para coleta de dados dos modelos de negócios referentes aos anos analisados, foram retirados do site oficial da B3.

Para coletar as informações de construção do índice de assimetria informacional, Decourt *et al.* (2019) desenvolveram um *site* (<http://www.disclosureindex.com/br>), no qual o projeto é apresentado e os analistas são solicitados a declarar se são ou não certificados, e o estado de residência.

Após estes preencherem esse formulário simples e enviarem as informações solicitadas, o *site* apresenta duas empresas, das quais os analistas escolhem aquela que consideram ter as melhores informações, ou seja, onde há menos assimetria de informações entre a empresa e o mercado. Dez pares de empresas são apresentados a cada vez; alguns analistas participam mais de uma vez, caso em que serão apresentados a outros dez pares de empresas (Decourt *et al.*, 2019). As demais variáveis foram coletadas na base de dados Thomson Reuter e na Economatica.

### 3.3 OS MODELOS

Considerando as hipóteses formuladas, e visando atingir os objetivos do estudo, foram utilizados modelos para dados em painel, que consiste de observações de  $n$  entidades para vários períodos de tempo. Utilizou-se o Beta, o Custo Médio Ponderado de Capital (WACC), o Custo do Capital Próprio (CCP), e o Market-to-book, para medir o risco diversificável, os custos de capitais e a performance das empresas da amostra, sendo essas as variáveis dependentes.

Foram utilizados os Índices que medem a quantidade e qualidade das informações sobre Modelos de Negócios descritos nos itens 3.3.1 e 3.3.2: Índice de Qualidade Global (IQG), o Índice que compara a estratégia de divulgação de uma empresa em relação aos seus pares (IQ1), o Índice do número relativo de unidades de informação divulgadas (IQ2) sobre o MN, calculados de acordo com as informações e frequência dos 11 parâmetros de MN encontrados na coleta (Quadro 2), e a Frequência das Informações sobre MN (FR), como variáveis de interesse (INT), verificando a significância e a relação esperada das variáveis de controle de mercado e das empresas.

A avaliação da qualidade da informação narrativa nos relatórios anuais seguiu diferentes abordagens, como proposto por Beattie, Macinnes e Fearnley (2004). Esse estudo considera a construção de um índice de divulgação e assume o âmbito da divulgação (volume ou quantidade) ser um bom indicador da qualidade informativa, sendo essa uma abordagem amplamente utilizada em literatura (Depoers, 2000). Beattie et al. (2004) e Beretta e Bozzolan (2008) propõem abordagens multidimensionais que consideram não só a quantidade de informação divulgada, mas também o que é transmitido e como (o que os autores chamam de riqueza). É sobre esses dois eixos que a metodologia de cálculo dos índices de MN foi baseada.

#### 3.3.1 Medida da quantidade de informação divulgada

A quantidade da informação divulgada é medida pelo número relativo de elementos divulgados. Dois métodos são utilizados.

O primeiro, proposto por Bozzolan, Trombetta e Beretta (2009), compara a estratégia de divulgação de uma empresa em relação aos seus pares. Portanto, essa é uma medida de posição. Pode ser aplicado globalmente (à informação relacionada com o MN) aos quatro componentes ou seus parâmetros. O índice é calculado como segue:

$$IQ1_i = \frac{N_i}{\max_j(N_j)} \quad J = 1 \text{ à } k$$

$N_i$  Onde representa o número de unidades de informação divulgadas pela empresa  $i$  e  $k$  é o número de empresas na amostra.

O segundo, proposto por Beattie et al. (2004), permite medir o número relativo de unidades de informação divulgadas, ajustado de acordo com o tamanho e o setor de atividade da empresa. De grandes empresas que trabalham em setores complexos, espera-se divulgação de mais informações. A quantidade de informação divulgada é medida inicialmente pelos resíduos padronizados ( $QR$ ) por uma regressão linear<sup>1</sup>, pelo método dos mínimos quadrados, do número de unidades de informação divulgadas relativamente ao tamanho (medido pelo logaritmo da capitalização de mercado) e ao setor de atividade (de acordo com as categoriais setoriais da B3). A medida da quantidade relativa de informação é, assim, definida por:

$$QR_i = D_i - \hat{D}_i$$

---

<sup>1</sup> Na amostra, foi verificado se a regressão linear é significativa (F), R<sup>2</sup> e fatores significativos.

Onde  $D_i$  representa a quantidade de informação divulgada para a empresa  $i$ , e  $\hat{D}_i$  representa a quantidade teórica de informação, dado o tamanho e setor de atividade da empresa  $i$ .

O resíduo  $QR$  é, então, normalizado ( $STQR$ ) usando as medidas relativas mínimas e máximas de todas as empresas da amostra:

$$STQR_i = \frac{\max_j(QR_j) - QR_i}{\max_j(QR_j) - \min_j(QR_j)}$$

Esse resíduo padronizado é menor para as empresas que divulgam mais informação do que a média esperada para um setor e um tamanho definidos. Conforme Beattie et al. (2004), a fim de assegurar a comparabilidade de interpretação dos resultados, o índice é calculado com o complemento a 1 do resíduo padronizado:

$$IQ2_i = 1 - STQR_i$$

Quanto maior o índice  $IQ2$ , maior a quantidade de informação divulgada pela empresa conforme seu setor de atividade e seu tamanho.

### 3.3.2 Medida da qualidade da informação divulgada

A qualidade (ou riqueza) é, por sua vez, abordada por diferentes medidas.

De acordo com Beretta et al. (2008), essa qualidade pode, especialmente, ser medida pela extensão (*width*) da divulgação. Essa é medida pela cobertura dos vários temas (ou subtemas) do quadro de análise e a dispersão da divulgação entre os diferentes temas (ou subtemas). A cobertura ( $COB$ ) representa a porcentagem de temas (ou subtemas) para os quais pelo menos uma informação é divulgada pela empresa em relação ao número total de temas (ou subtemas):

$$COB_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n INF_{ij}$$

Onde  $INF_j$  assume o valor 1 se a empresa divulga pelo menos uma informação sobre o tema  $j$ , 0 caso contrário, e  $n$  representa o número de temas. A dispersão ( $DISP$ ) mostra como os vários itens estão concentrados. O grau de dispersão é medido pelo complemento do Índice de Herfindahl<sup>2</sup>. Assim, quanto maior o índice, maior a dispersão.

$$pi_j DISP_i = 1 - \sum_{j=1}^n p_{ij}^2$$

Onde  $n$  representa o número de informações divulgadas sobre o tema  $j$  dividido pelo número total de informações divulgadas pela empresa  $i$ .

A extensão ( $EXT$ ) da difusão é a média aritmética dessas duas medidas. Quanto maior os índices de cobertura e de dispersão, maior a extensão das informações divulgadas.

---

<sup>2</sup> O índice de Herfindahl (também conhecido como índice Herfindahl–Hirschman, ou IHH) é uma medida da dimensão das empresas relativamente à sua indústria e um indicador do grau de concorrência entre elas. Assim chamado a partir do nome dos economistas Orris C. Herfindahl e Albert O. Hirschman, é um conceito econômico amplamente utilizado na aplicação das regras da defesa da concorrência, da regulação *antitrust* e também da gestão da tecnologia.

$$EXT_i = \frac{COB_i + DIS_i}{2}$$

De acordo com Beretta et al. (2008), a qualidade da informação divulgada também depende de sua profundidade (*depth*). Isso dá uma indicação de como a informação é divulgada. Baseia-se em três atributos diferentes codificados dicotomicamente (Beattie et al., 2004): informação histórica ou prospectiva, informações financeiras ou não, e informação qualitativa ou quantitativa.

A dimensão prospectiva (*TEMP*) sintetiza as informações que permitem aos usuários melhorar as suas previsões de receitas ou fluxos de caixa (Bozzolan et al., 2009). Ela é medida pela proporção de informação prospectiva em todas as informações sobre o MN. As informações financeiras (*FIN*) são medidas pela proporção de informações de natureza financeira nas informações publicadas pela empresa. Finalmente, a informação quantitativa (*QUANT*) é medida pela proporção de informações da empresa que possui pelo menos um indicador de medição *ad-hoc*. A média desses três atributos mede a profundidade (*PROF*) da informação publicada:

$$PROF_i = \frac{TEMP_i + FIN_i + QUANT_i}{3}$$

No final, a qualidade (ou riqueza) da informação divulgada é representada pela média da extensão e profundidade.

$$RIQ_i = \frac{EXT_i + PROF_i}{2}$$

Finalmente, um índice de qualidade global (*IQG*) é obtido pela média da riqueza e do índice de quantidade padronizada (*IQ2*):

$$IQG_i = \frac{IQ2_i + RI_i}{2}$$

Quanto maior o índice de qualidade global, melhor é a qualidade da informação divulgada pela empresa. Os índices são calculados usando a amostra global (informações divulgadas dentro do Formulário de Referência).

Dessa forma, utilizando as variáveis dependentes e de Interesse descritas nos parágrafos anteriores os seguintes modelos foram testados:

#### **Modelo Hipótese 1**

$$BETA_{i,t} = \beta_{0,t} + \beta_1 INT_{i,t} + \beta_2 WACC_{i,t} + \beta_3 CCP_{i,t} + \beta_4 COV_{i,t} + \beta_5 VOL_{i,t} + \beta_6 REPT_{i,t} + \beta_7 EXP_{i,t} + \beta_8 GROWTH_{i,t} + \beta_9 LEV_{i,t} + \beta_{10} ROA_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

#### **Modelos Hipótese 2**

$$WACC_{i,t} = \beta_{0,t} + \beta_1 INT_{i,t} + \beta_2 IAI_{i,t} + \beta_3 BETA_{i,t} + \beta_4 COV_{i,t} + \beta_5 VOL_{i,t} + \beta_6 REPT_{i,t} + \beta_7 EXP_{i,t} + \beta_8 GROWTH_{i,t} + \beta_9 LEVERAGE_{i,t} + \beta_{10} ROA_{i,t} + \beta_{11} SELIC_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$CCP_{i,t} = \beta_{0,t} + \beta_1 INT_{i,t} + \beta_2 IAI_{i,t} + \beta_3 BETA_{i,t} + \beta_4 COV_{i,t} + \beta_5 VOL_{i,t} + \beta_6 REPT_{i,t} + \beta_7 EXP_{i,t} + \beta_8 GROWTH_{i,t} + \beta_9 LEVERAGE_{i,t} + \beta_{10} ROA_{i,t} + \beta_{11} SELIC_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

#### **Modelo Hipótese 3**

$$M-T-B_{i,t} = \beta_{0,t} + \beta_1 INT_{i,t} + \beta_2 BETA_{i,t} + \beta_3 COV_{i,t} + \beta_4 VOL_{i,t} + \beta_5 REPT_{i,t} + \beta_6 EXP_{i,t} + \beta_7 GROWTH_{i,t} + \beta_8 LEV_{i,t} + \beta_9 ROA_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

As variáveis de controle utilizadas foram: IAI - índice de assimetria informacional desenvolvido no estudo de Decourt et al. (2019) que reflete a percepção dos analistas sobre o nível de assimetria informacional das empresas, o qual é baseado nas classificações Elo, que foi desenvolvido por Arpad Elo (1961), COV - Coverage número de analistas financeiros que acompanham o valor (Protin, Decourt, & Barbosa, 2018; Decourt et al., 2019), VOL - Volatilidade medida pela razão de desvio padrão da variação diária do preço das ações da empresa, dos anos analisados (Decourt et al., 2019; Nagata & Nguyen, 2017), REPT - Reputação Corporativa, Relatório de Sustentabilidade, atribuindo 1 à presença do relatório, e 0 por sua ausência (Forte, Santos Neto, Nobre, Nobre, & Queiroz, 2016; Cunha & Avelino, 2016), NBC - Níveis de governança corporativa de acordo com a classificação setorial B3. Nível1, Nível2, Novo Mercado 1º grupo, as demais empresas 2º grupo, Dummy (Grando, Brunozi, Machado, Zani, & Friedrich, 2016; Cunha & Avelino, 2016), EXP - Parte do volume de negócios realizado no exterior %, (Cahan, Rahman, & Perera, 2005; Protin et al., 2018), GROWTH - O crescimento é calculado como a variação anual das vendas, vendas do ano anterior e ano base analisado (Uyar & Kiliç, 2012; Bravo, 2017), LEV - Alavancagem representada pela relação entre a dívida total e os ativos (Protin et al., 2016; Alves et al., 2017). ROA - Retorno sobre os ativos = razão entre lucro operacional e os ativos totais (Hassan, 2018; He et al., 2019) e SELIC e IPCA - Curva da taxa e do índice (Banco Central; Erel, Julio, Kim, & Weisbach, 2012).

#### 4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DAS EVIDÊNCIAS

Este capítulo apresenta a descrição dos resultados, seguido da análise descritiva das evidências e de correlação das variáveis, dos resultados das regressões lineares múltiplas, em conjunto com a discussão teórica-empírica das mesmas.

##### 4.1 ANÁLISE DESCRITIVA E DE CORRELAÇÃO DAS VARIÁVEIS

Com base nos dados coletados foram efetuadas as análises descritiva e de correlação das variáveis, efetuadas através do software *Stata*, encontrando os seguintes achados:

###### 4.1.1 Análise Descritiva das Variáveis

A Tabela 1 apresenta a estatística descritiva das variáveis utilizadas nos modelos econométricos, onde verificou-se que, em média o custo médio ponderado de capital e o custo de capital próprio nas empresas da amostra corresponde a 7,02% e 9,56% respectivamente, sendo a média do valor da empresa no mercado em relação aos registros contábeis de 2,70.

Em média, a frequência de divulgação das informações dos 11 parâmetros do MN das empresas encontrados na amostra foram de 207, e os índices de divulgação da informação do MN corresponderam a 0,570, 0,417, 0,329. Considera-se esses índices (iqg, iq1 e iq2) encontrados medianos, tendo que as empresas evoluírem na forma de apresentação da qualidade e quantidade de informações divulgadas sobre MN.

A média do índice de assimetria informacional, que mede a percepção dos analistas sobre a divulgação das informações foi de 1499, sendo este índice considerado satisfatório, e significativo para medir o nível de assimetria informacional das empresas da amostra.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas das variáveis determinantes

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	N
wacc	0,070226	0,0296705	0,0183562	0,2641017	614
ccp	0,095672	0,0484232	0,0214176	0,3380325	614
mtb	2,699123	6,844407	-18,25498	132,79	637
Fr	207,9576	102,6987	43	642	637

iqg	0,5705557	0,1106326	0,2907033	0,9484344	637
iq1	0,4173906	0,2157344	0,0785953	1	637
iq2	0,328967	0,2038047	0	1	637
iai	1498,931	125,9064	0	1731	450
beta	1,038583	0,762343	-1,473707	4,35568	625
cov	10,27974	5,897313	0	36	622
vol	41,99513	17,01026	0	118,2318	623
rept	0,7531447	0,4315212	0	1	636
nbc	1,043956	0,2051584	1	2	637
exp	16,38625	26,285	0	92,83	635
growt	0,0081277	1,519655	-34,10779	13,81478	637
lev	2,73363	16,03597	-230,8438	135,4344	613
roa	4,505259	10,18865	-116,769	106,9559	637

Fonte: Elaborado pelos autores.

No geral na análise das médias, verificou-se que os dados dos anos 2015 a 2021 utilizados para o estudo foram robustos, e contribuíram para o atingimento dos objetivos desse estudo, entretanto, em estudos futuros sugere-se dar continuidade a mensuração do valuation das empresas, a medida em as empresas evoluírem na qualidade e quantidade das informações divulgadas sobre MN.

#### 4.1.2 Correlação entre as Variáveis

Em relação às correlações entre as variáveis determinantes (Tabela 2), verificou-se que a maioria das variáveis não deram correlação acima de 0,70, a exceção das correlações entre o wacc e ccp no limiar de 1%, entre as variáveis dos índices de divulgação das informações do MN no limiar de 1%, e entre as variáveis selic e ipca também no limiar de 1%.

Tabela 2 – Correlação entre as variáveis dos modelos

	wacc	ccp	mtb	quantmn	iqg	iq1	iq2	iai	beta
wacc	1,0000								
ccp	0,8082***	1,0000							
mtb	-0,0540**	-0,1159	1,0000						
Fr	0,1105	0,2033	0,0882	1,0000					
iqg	-0,0235**	0,0592*	0,0483**	0,7428***	1,0000				
iq1	-0,0315**	0,0479**	0,1048	0,7181***	0,9358***	1,0000			
iq2	-0,0232**	0,0500**	0,0203	0,7318***	0,9733***	0,9086***	1,0000		
iai	-0,0681*	-0,1809	0,1256	0,0115	-0,0975*	-0,0356**	-0,0821	1,0000	
beta	0,3115	0,4233	-0,0942*	0,0962*	0,1153	0,1045	0,1090	-0,1061	1,0000
cov	0,0237**	0,0102	0,1288	0,1071	0,2764	0,3497	0,2387	0,0142	0,0183
vol	0,2584	0,3331	-0,1783	0,0340	0,0056	-0,0350**	0,0456	-0,1895	0,5204
rept	-0,0900*	-0,0136	0,0795	0,1348	-0,0026	0,0126	-0,0260	0,0594*	-0,0542**
nbc	0,0175	0,0394	0,0069	0,2454	0,1534	0,2013	0,1607	0,0816*	0,0308**
exp	-0,2722	-0,2127	0,0267	0,3049	0,2414	0,2378	0,2305	-0,0519**	-0,1648
growt	-0,0065	0,0195	0,0387	0,0523**	0,0150	0,0198	0,0210	-0,0163	-0,0531
lev	-0,0263**	0,0398	0,1131	0,0462**	0,0869	0,1389	0,0743*	-0,0027	0,1456
roa	0,0356**	-0,0636	0,1201	-0,0827*	-0,0075	0,0183	-0,0167	-0,0380	-0,2108
selic	-0,2600	-0,2721	-0,1414	-0,3522	-0,2129	-0,1830	-0,1165	0,0101	-0,1137
ipca	-0,2804	-0,2811	-0,0904*	-0,3020	0,0634*	0,1712	0,1147	-0,0375	-0,0715
	nbc	exp	growt	lev	roa	selic	ipca		
exp	0,1036	1,0000							
growt	0,0081	0,0351	1,0000						

lev	-0,0069	0,0081	0,0065	1,0000			
roa	0,0365	-0,0265	-0,0840*	-0,0049	1,0000		
selic	0,0032	0,0029	-0,0800*	0,0122	0,0244	1,0000	
ipca	0,0115	-0,0004	-0,0972	0,1104	0,0883*	0,8270***	1,0000

Fonte: Elaborado pelos autores.

Legenda: \*\*\*significativo a 1%; \*\*significativo a 5%; \*significativo a 10%

As variáveis que tiveram correlações no limiar de 1% foram analisadas em modelos econométricos distintos de acordo com os objetivos do estudo, e utilizou-se a taxa selic por ser o principal instrumento de política monetária do Bacen, sendo um importante índice determinante no levantamento de capital pelas empresas (Erel et al., 2012).

#### 4.2 ANÁLISE DAS REGRESSÕES LINEARES MULTIPLAS

A análise das regressões lineares múltiplas (Tabela 3), mostrou que as divulgações das informações sobre MN reflete positivamente no beta das empresas a níveis de significância de 0,000 (iqg), 0,000 (iq1), 0,000 (iq2) e 0,013 (fr), ou seja, as evidências sugerem que divulgar mais informações sobre MN contribuem para mitigar o risco diversificável a níveis de significância de 0,000, 0,000, 0,000 e 0,000, produzindo reflexos nos custos de capitais das empresas da amostra, hipótese 1 desse estudo, consistente com os achados de estudos acadêmicos encontrados na literatura, sobre mitigação dos riscos de mercado; as ações com maiores probabilidades de negociação baseada em informações, têm taxas de retorno mais altas (Easley, Hvidkjaer, & O'Hara, 2002; Easley & O'Hara, 2004). Também encontrou-se significância nas variáveis wacc, ccp e volatilidade estando as mesmas ligadas as variações do beta.

Tabela 3 - Análise de regressão linear múltipla

Beta	Modelo 1 IQG		Modelo 2 IQ1		Modelo 3 IQ2		Modelo 4 FR	
	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t
iqg	1,373124	<b>0,000***</b>						
iq1			,7450821	<b>0,000***</b>				
iq2					,6714469	<b>0,000***</b>		
fr							,0009654	<b>0,013**</b>
wacc	2,690846	<b>0,102*</b>	2,597552	<b>0,114*</b>	2,680886	<b>0,105*</b>	2,218798	0,184
ccp	1,707624	<b>0,079*</b>	1,968529	<b>0,043**</b>	1,701999	<b>0,082*</b>	1,666058	<b>0,090*</b>
cov	,0021047	0,722	-,0012133	0,844	,0042912	0,463	,0097806	0,083
vol	,0178722	<b>0,000***</b>	,0183425	<b>0,000***</b>	,0175303	<b>0,000***</b>	,0168953	<b>0,000***</b>
rept	,0878574	0,375	,1029545	0,299	,0871161	0,382	,0450866	0,653
exp	-,0010148	0,830	-,0007087	0,880	-,0013452	0,776	-,001429	0,765
growt	-,0205362	0,234	-,0197307	0,252	-,020871	0,229	-,0234459	0,179
lev	,0026479	0,133	,0024722	0,161	,0027736	0,117	,0030771	<b>0,084*</b>
roa	-,001042	0,715	-,000066	0,816	-,0010641	0,710	-,0000616	0,983
_cons	-,9371972	<b>0,000***</b>	-,4859792	<b>0,010**</b>	-,3745096	<b>0,043**</b>	-,3154441	<b>0,090*</b>
R2	0,1813		0,1838		0,1736		0,1617	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Legenda: \*\*\*significativo a 1%; \*\*significativo a 5%; \*significativo a 10%

A análise das regressões lineares múltiplas (Tabela 4), mostrou que o aumento das divulgações das informações sobre MN contribui para redução do custo médio ponderado de capital a níveis de significância de 0,007 (iqg), 0,0109 (iq1) e 0,006 (iq2), ou seja, as evidências encontradas sugerem que divulgar informações sobre MN produzem reflexos na redução do WACC das empresas da amostra, hipótese 2 desse estudo, consistente com os achados de estudos acadêmicos encontrados na literatura, os quais concluíram que a divulgação das informações permite que os acionistas avaliem melhor seus investimentos, reduzindo assim o

custo de capital das empresas (Diamond & Verrecchia, 1991; Botosan, 1997; Ettredge et al., 2002; Easley & O'Hara, 2004; Lambert et al., 2012; Heflin, Moon, & Wallace, 2016; Zhou, Zhou, Zeng, & Chen, 2018; He et al., 2019).

Verificou-se também que o índice de assimetria informacional, reflete a percepção dos analistas em relação a divulgação das informações pelas empresas a níveis de significância de 0,054, 0,055 e 0,063 em relação ao custo de capital, ou seja, as evidências encontradas sugerem que divulgar informações contribuem para mitigar a assimetria informacional, repercutindo nos custos de capitais, consistente com os achados de estudos acadêmicos encontrados na literatura, os quais concluíram que divulgar informações das empresas contribui para mitigar as assimetrias de informações (Diamond & Verrecchia, 1991; Dye, 2001; Ettredge et al., 2002; Gajewski & Li, 2015; Alves et al., 2017; Protin et al., 2016; Decourt et al., 2019; Zhang, Qin, & Liu, 2020). Também encontrou-se significância nas variáveis volatilidade, crescimento, roa e selic estando as mesmas ligadas as variações do custo médio ponderado de capitais.

Tabela 4 - Análise de regressão linear múltipla

wacc	Modelo 1 IQG		Modelo 2 IQ1		Modelo 3 IQ2	
Variável	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t
iqg	-,0192868	<b>0,007***</b>				
iq1			-,0093933	<b>0,010**</b>		
iq2					-,0109604	<b>0,006***</b>
iai	-,0000138	<b>0,054**</b>	-,0000137	<b>0,055**</b>	-,0000133	<b>0,063*</b>
beta	-,0006064	0,551	-,0006949	0,492	-,0006121	0,546
cov	-,0000552	0,658	-,0000297	0,819	-,0000684	0,576
vol	-,0001349	<b>0,059*</b>	-,0001348	<b>0,060*</b>	-,0001334	<b>0,062*</b>
rept	,0022368	0,378	,0022495	0,376	,0023315	0,356
exp	,0001597	0,302	,0001686	0,276	,0001625	0,293
growt	,0012219	<b>0,000***</b>	,0012354	<b>0,000***</b>	,0012349	<b>0,000***</b>
lev	,0000131	0,793	,0000201	0,688	,0000106	0,831
roa	-,0001778	0,107	-,0001842	<b>0,094*</b>	-,0001704	0,123
selic	-,001189	<b>0,000***</b>	-,0011682	<b>0,000***</b>	-,001139	<b>0,000***</b>
_cons	,1133622	<b>0,000***</b>	-,0001842	<b>0,000***</b>	,1046508	<b>0,000***</b>
R2	0,2920		0,2907		0,2929	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Legenda: \*\*\*significativo a 1%; \*\*significativo a 5%; \*significativo a 10%

A análise das regressões lineares múltiplas (Tabela 5), mostrou que o aumento das divulgações das informações sobre MN contribui para redução do custo do capital próprio a níveis de significância de 0,043 (iqg), 0,027 (iq1) e 0,046 (iq2), ou seja, as evidências encontradas sugerem que divulgar informações sobre MN produzem reflexos no CCP das empresas da amostra, hipótese 2 desse estudo, consistente com a literatura acadêmica sobre essa temática (Diamond & Verrecchia, 1991; Botosan, 1997; Ettredge et al., 2002; Easley & O'Hara, 2004; Lambert et al., 2012; Heflin, Moon, & Wallace, 2016; Zhou, Zhou, Zeng, & Chen, 2018; He et al., 2019).

Verificou-se também que o índice de assimetria informacional, reflete a percepção dos analistas em relação a divulgação das informações pelas empresas a um níveis de significância de 0,104, 0,103 e 0,115, ou seja, as evidências sugerem que divulgar informações contribuem para mitigar a assimetria informacional, repercutindo nos custos de capitais, também consistente com a literatura acadêmica sobre o tema (Alves et al., 2017; Protin et al., 2016; Decourt et al., 2019, Alves et. Al., 2021). Também encontrou-se significância nas variáveis volatilidade, crescimento, roa e Selic estando as mesmas ligadas as variações do custo do capital próprio.



Tabela 5 - Análise de regressão linear múltipla

CCP	Modelo 1 IQG		Modelo 2 IQ1		Modelo 3 IQ2	
Variável	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t
iqg	-,0203704	<b>0,043**</b>				
iq1			-,0112424	<b>0,027**</b>		
iq2					-,0110987	<b>0,046**</b>
iai	-,0000163	<b>0,104*</b>	-,0000163	<b>0,103*</b>	-,0000157	<b>0,115*</b>
beta	,0005951	0,676	,0005671	0,689	,0005651	0,691
cov	-,0001669	0,340	-,0001185	0,514	-,0001859	0,280
vol	-,0002136	<b>0,033**</b>	-,0002175	<b>0,030**</b>	-,000211	<b>0,035**</b>
rept	,0031373	0,378	,0029971	0,399	,0032813	0,355
exp	,0002781	0,200	,0002865	0,186	,0002816	0,195
growt	,0014849	<b>0,002***</b>	,0014913	<b>0,002***</b>	,001501	<b>0,002***</b>
lev	,0000663	0,344	,0000754	0,283	,0000636	0,364
roa	-,000443	<b>0,004***</b>	-,0004452	<b>0,004***</b>	-,0004372	<b>0,005***</b>
selic	-,0017807	<b>0,000***</b>	-,0017694	<b>0,000***</b>	-,0017259	<b>0,000***</b>
_cons	,1432725	<b>0,000***</b>	,1360051	<b>0,000***</b>	,1338989	<b>0,000***</b>
R2		0,3256		0,3272		0,3253

Fonte: Elaborado pelos autores.

**Legenda: \*\*\*significativo a 1%; \*\*significativo a 5%; \*significativo a 10%**

A análise das regressões lineares múltiplas (Tabela 6), mostrou que o aumento das divulgações das informações sobre MN contribui para o valor das empresas a níveis de significância de 0,074 (iqg), 0,010 (iq1), 0,098 (iq2) e 0,016 (fr), ou seja, as evidências sugerem que divulgar mais informações produzem reflexos na valoração das empresas, hipótese 3 desse estudo, entretanto, as informações sobre MN da forma que são divulgadas atualmente, precisam ser melhores apresentadas e evoluírem na qualidade e quantidade de informações divulgadas, para que possam espelhar melhores índices. Dessa forma, a divulgação MN contribui para redução dos custos de capitais, por intermédio da mitigação das assimetrias das informações, consistente com os achados encontrados na literatura acadêmica, que divulgar informações reflete no valor das empresas (Diamond & Verrecchia, 1991; Botosan, 1997; Easley et al., 2002; Easley & O'Hara, 2004; Damodaran, 2016; Guay & Verrecchia, 2018; Zhou et al., 2018; He et al., 2019; Zhang et al., 2020). Também encontrou-se níveis de significância nas variáveis volatilidade 0,000 e alavancagem financeira 0,000 estando as mesmas ligadas as variações do valor das empresas.

Tabela 6 - Análise de regressão linear múltipla

MTB	Modelo 1 IQG		Modelo 2 IQ1		Modelo 3 IQ2		Modelo 4 FR	
Variável	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t	Coef.	P> t
iqg	5,986706	<b>0,074*</b>						
iq1			4,430945	<b>0,010**</b>				
iq2					3,138811	<b>0,098*</b>		
fr							0,0093394	<b>0,016**</b>
beta	0,3182204	0,482	0,27323	0,543	0,3459337	0,443	0,3167722	0,480
cov	0,0359243	0,542	0,0013592	0,982	0,0433633	0,455	0,0679275	0,220
vol	0,0921403	<b>0,000***</b>	0,0950703	<b>0,000***</b>	0,0907762	<b>0,000***</b>	0,0893849	<b>0,000***</b>
rept	0,7339773	0,456	0,9125281	0,355	0,7363961	0,455	0,3765003	0,702
exp	-0,0522326	0,262	-0,048795	0,293	-0,054081	0,246	-0,058753	0,207
growt	0,026415	0,881	0,0375394	0,830	0,0266276	0,880	0,0138581	0,937
lev	-0,1677541	<b>0,000***</b>	-0,169268	<b>0,000***</b>	-0,167548	<b>0,000***</b>	-0,165941	<b>0,000***</b>
roa	-0,0108913	0,706	-0,010783	0,707	-0,011193	0,699	-0,006736	0,814
_cons	-4,455941	<b>0,061*</b>	-2,810218	0,092	-2,089225	0,203	-2,831299	<b>0,093*</b>
R2		0,1922		0,1977		0,1914		0,1964

Fonte: Elaborado pelos autores.

**Legenda: \*\*\*significativo a 1%; \*\*significativo a 5%; \*significativo a 10%**

Nos resultados apresentados nas tabelas anteriores foram encontrados os  $R^2$  e  $R^2$  ajustado (média modelos) satisfatórios nos modelos do BETA:  $R^2$  de 17%,  $R^2$  aj. 52%, WACC:  $R^2$  de 29%,  $R^2$  aj. 19%, CCP:  $R^2$  de 33%,  $R^2$  aj. 8%. Quanto ao  $R^2$  do M-T-B encontrou-se o percentual de explicação de 19%, entretanto, e  $R^2$  ajustado encontrado foi de 0,30%, o que indica que os índices de divulgação do MN tem o poder de explicação do modelo baixo, o que vai ao encontro das achados desse estudo que encontrou índices medianos, e que as empresas do Brasil devem evoluir na divulgação das informações sobre MN, e consistente com os achados encontrados em estudos internacionais e nacionais sobre o tema (Protin et al., 2016; Alves et al., 2017, Alves et al., 2021).

Em estudo realizado sobre Modelo de Negócios por Protin et al. (2016) em uma amostra de empresas da França FR, não encontrou-se variáveis significativas nos níveis convencionais, o poder explicativo do modelo permaneceu limitado (baixo  $R^2$  aj. – 3,10%).

Em pesquisa realizada por Alves et al., 2017 que considerou-se o MN como variável dependente, e os fatores determinantes de divulgação MN como variáveis de interesse encontrou-se um  $R^2$  de 23% e  $R^2$  aj. de 13%.

O teste F apresenta o resultado 0,0000. Um índice maior do que 5,000 indica que pelo menos uma variável do modelo ajuda a explicar a variável dependente, sendo encontrado níveis satisfatórios de 12,000 (média modelos). Já a significância dos modelos encontradas foram de 0,000 indica que os modelos são altamente significantes.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo teve por objetivo analisar qual a contribuição da divulgação voluntária das informações sobre os modelos de negócios para a mitigação da assimetria informacional, e seus reflexos no custo de capital e na valoração das empresas no Brasil. Os resultados obtidos não rejeitam as hipóteses estabelecidas, ou seja, divulgar informações sobre MN contribui nos objetivos e hipóteses levantadas nesse estudo.

Considera-se que seja um dos principais aportes desse estudo, acrescentando a literatura tradicional sobre o tema (Osterwalder et al., 2005; Zott & Amit, 2010; Bertrand et al., 2012; Beattie & Smith, 2013; Demil et al. 2010; Bertrand et al. 2012; Arrow, 1963; Akerlof, 1970; Spence, 1973; Verrecchia, 1983; Wagenhofer, 1990; Dye, 2001; Botosan, 1997; Easley et al., 2002; Easley & O'Hara, 2004; Damodaran, 2016); que divulgar informações sobre MN produz reflexos positivos para redução dos custos de capitais e assimetrias de informações, os quais conjuntamente contribuem para valoração das empresas no mercado de capitais.

Os resultado estatísticos indicam que a divulgação das informações sobre MN, contribuem para a mitigação do beta diversificável, na redução dos custos de capitais, por intermédio da redução das assimetrias de informações, e que as empresas devem evoluírem nas divulgações sobre MN em qualidade e quantidade de informações, para que possam produzir melhores índices de divulgação, acrescentando a literatura sobre o tema (Bertrand et al., 2012; Protin et al., 2016; Disle et al., 2016; Alves et al., 2017; Protin et al., 2018; Alves et al., 2021).

Na aplicação dos índices de divulgação, verificou-se que as informações sobre MN divulgadas das empresas da amostra, prestam-se para a construção de modelos de avaliação relevantes para os usuários, contudo chama a atenção a necessidade de avançar na informação da cadeia de valor como um todo, para que sejam melhor utilizáveis por investidores e analistas financeiros.

O estudo contribui com a determinação dos componentes e parâmetros utilizados nos trabalhos acadêmicos que definem os conceitos do modelo de negócios (Protin et al., 2016; Disle et al., 2016; Alves et al., 2017; Alves et al., 2021). Além disso, esse estudo também contribui para reflexões sobre a medida das divulgações das transações contábeis, fazendo parte

de um contexto mais amplo de obras destinadas a melhorar a qualidade das informações contábeis.

O estudo baseou-se nas informações divulgadas nos formulários de referência apresentados pelas empresas para B3, estes possuem um grande número de informações, o que por vezes dificultou a coleta dos dados e interpretação das informações sobre MN constantes nos FRs, uma vez que a coleta se deu em todo o documento. Ainda assim, o número de empresas da amostra, e de referências sobre MN encontrados nos FRs foram relevantes para o estudo, podendo-se cumprir com os objetivos do mesmo.

Recomenda-se para as próximas pesquisas, verificar como os conceitos de MN estão presentes nas demonstrações e/ou normas contábeis, bem como a coleta de mais anos e informações, a medida em que as empresas evoluírem em quantidade e qualidade de divulgação das informações sobre MN.

## REFERÊNCIAS

Albers, P. C., & Vries, H. D. (2001). Elo-rating as a tool in the sequential estimation of dominance strengths. *Animal Behaviour*, 489-495.

Alves, P. C. B., Decourt, R., & Protin, P. (2017, August). The business model as the lever of financial communication of enterprises. In *VIII Congresso Nacional de Administração e Contabilidade-AdCont 2017*.

Alves, P. C. B., Decourt, D. R. F., & Ferreira, M. J. C. (2021). Estudo da Assimetria da Informação e seus Impactos, a partir da Divulgação dos Modelos de Negócios das Empresas no Brasil. *Razão Contábil e Finanças*, 12(2).

Arrow, K. J. (1963). Uncertainty and the Welfare Economics of Medicine Care; the *American Economic Review*, 53(5), 941-973.

Arrow, K. J. (1973, September). Information and economic behavior. *Harvard University*.

Arrow, K.J. (2012). Economic theory and the financial crisis. *Inf Syst Front*, 14, (5), 967-970.

Akerlof, G. A. (1970). 4. The market for 'lemons': quality uncertainty and the market mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 84 (3), 488-500.

B3. Índice Brasil Amplo - IBrA. *Metodologia do Índice Brasil Amplo BM&F Bovespa* (2020). Disponível em:< [http://www.b3.com.br/pt\\_br/market-data-e-indices/indices/indices-amplos/indice-brasil-amplo-ibra.htm](http://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/indices/indices-amplos/indice-brasil-amplo-ibra.htm)>, Acesso 19 ago. 2021.

Beattie, V., McInnes, B., & Fearnley, S. (2004, September). A methodology for analysing and evaluating narratives in annual reports: a comprehensive descriptive profile and metrics for disclosure quality attributes. In *Accounting fórum*, 28 (3), 205-236. No longer published by Elsevier.

Beattie, V., & Smith, S. J. (2013). Value creation and business models: Refocusing the intellectual capital debate. *The British Accounting Review*, 45(4), 243-254.

Beretta, S., & Bozzolan, S. (2008). Quality versus quantity: the case of forward-looking disclosure. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 23(3), 333-376.

Bertrand, F., Disle, C., Gonthier-Besacier, N., Perier, S., & Protin, P. (2012). Business model and financial information. *French accounting review*, 454, p. 35-39.

Botosan, C. A. (1997). Disclosure level and the cost of equity capital. *The Accounting review*, 72 (3), 323-349.

Bozzolan, S., Trombetta, M., & Beretta, S. (2009). Forward-looking disclosures, financial verifiability and analysts' forecasts: A study of cross-listed European firms. *European Accounting Review*, 18(3), 435-473.

- Bravo, F. (2017). Are risk disclosures an effective tool to increase firm value?. *Managerial and Decision Economics*, 38(8), 1116-1124.
- Brennan, M. J., & Tamarowski, C. (2000). Investor relations, liquidity, and stock prices. *Journal of Applied Corporate Finance*, 12(4), 26-37.
- Cahan, S. F., Rahman, A., Perera, H. (2005) Global diversification and corporate disclosure. *Journal of International Accounting Research*, 4 (1), 73-93.
- Cunha, I. D. A., & Avelino, B. C. (2016). Fatores que influenciam o nível de Disclosure Voluntário de Empresas Listadas na BM&FBovespa. In *XIII Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade, São Paulo*.
- Damodaran, A. (2016) *Investment valuation*. Disponível em: <dspace.agu.edu.vn>. Acesso em 10 jun. 2016.
- Decourt, R. F., Almeida, H., Protin, P., & Gonzalez, M. (2019, June). Information asymmetry index: the view of market analysts'. In *28th annual meeting. European Financial Management Association, Annual Meeting*.
- Demil, B., & Lecoq, X. (2010). Business model: Toward a dynamic consistency view of strategy. *Long Range Planning*, 43(2-3), 227-246.
- Depoers, F. (2000). A cost benefit study of voluntary disclosure: some empirical evidence from French listed companies. *European Accounting Review*, 9(2), 245-263.
- Diamond, D. W., & Verrecchia, R. E. (1991). Disclosure, liquidity, and the cost of capital. *The journal of Finance*, 46(4), 1325-1359.
- Dye, R. A. (2001). An evaluation of “essays on disclosure” and the disclosure literature in accounting. *Journal of accounting and economics*, 32(1-3), 181-235.
- Disle, C., Périer, S., Bertrand, F., Gonthier-Besacier, N., & Protin, P. (2016). Business Model and Financial Reporting: How has the Concept been Integrated into the IFRS Framework?. *Accounting Auditing Control*, 22(1), 85-119.
- Easley, D., & O'hara, M. (2004). Information and the cost of capital. *The journal of finance*, 59(4), 1553-1583.
- Easley, D., Hvidkjaer, S., & O'hara, M. (2002). Is information risk a determinant of asset returns?. *The journal of finance*, 57(5), 2185-2221.
- EFRAG, A., & FRC. (2014) The role of the business model in financial statements: feedback statement on research paper. *Bulletin, EFRAG*.
- Elo, A. E. (1961). New USCF rating system. *Chess life*, 16, 160-161.
- Erel, I., Julio, B., Kim, W., & Weisbach, M. S. (2012). Macroeconomic conditions and capital raising. *The Review of Financial Studies*, 25(2), 341-376.
- Ettredge, M., Richardson, V. J., & Scholz, S. (2002). Dissemination of information for investors at corporate Web sites. *Journal of accounting and public policy*, 21(4-5), 357-369.
- Forte, L., Santos Neto, J. B., Nobre, F., Nobre, L. H. N., & Queiroz, D. (2016). Determinants of voluntary disclosure: a study in the Brazilian banking sector. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, 5(2), 23-37.
- Gajewski, J. F., & Li, L. (2015). Can internet-based disclosure reduce information asymmetry?. *Advances in Accounting*, 31(1), 115-124.
- Gomez, E., Heflin, F., Moon, J., & Warren, J. (2018). Crowdsourced financial analysis and information asymmetry at earnings announcements. *Georgia Tech Scheller College of Business Research Paper*, (18-45).
- Grando, T., Brunozi, J.A.C., Machado D.G., Zani J., & Friedrich, L. (2016) The effect of control share in family value creation in the operating performance and leverage of brazilian companies. *Revista Espacios*, 37 (27), 11.
- Guay, W. R., & Verrecchia, R. E. (2018). Conservative disclosure. *Journal of Financial Reporting*, 3(1), 73-92.

- Hackston, D., & Milne, M. J. (1996). Some determinants of social and environmental disclosures in New Zealand companies. *Accounting, auditing & accountability journal*, 9 (1), 77-108.
- Heflin, F., Moon Jr, J. R., & Wallace, D. (2016). A re-examination of the cost of capital benefits from higher-quality disclosures. *Journal of Financial Reporting*, 1(1), 65-95.
- Hassan, O. A. (2018). The impact of voluntary environmental disclosure on firm value: Does organizational visibility play a mediation role?. *Business strategy and the Environment*, 27(8), 1569-1582.
- He, J., Plumlee, M. A., & Wen, H. (2019). Voluntary disclosure, mandatory disclosure and the cost of capital. *Journal of business finance & accounting*, 46(3-4), 307-335.
- Hwang, I. (2018). Dynamic trading with developing adverse selection. *Journal of Economic Theory*, 176, 761-802.
- IASB (2009). A review of narrative reporting by uk listed companies in 2008/2009. *London Accounting Standards Board*.
- Johnson, M. W., Christensen, C. M., & Kagermann, H. (2008). Reinventing your business model. *Harvard business review*, 86(12), 57-68.
- Lambert, R. A., Leuz, C., & Verrecchia, R. E. (2012). Information asymmetry, information precision, and the cost of capital. *Review of finance*, 16(1), 1-29.
- Lang, M., & Lundholm, R. (1993). Cross-sectional determinants of analyst ratings of corporate disclosures. *Journal of accounting research*, 31(2), 246-271.
- Leisenring, J., Linsmeier, T., Schipper, K., & Trott, E. (2012). Business-model (intent)-based accounting. *Accounting and Business Research*, 42(3), 329-344.
- Lepak, D. P., Smith, K. G., & Taylor, M. S. (2007). Value creation and value capture: A multilevel perspective. *Academy of management review*, 32(1), 180-194.
- Macagnan, C. B. (2009). Voluntary disclosure: factors explaining the extent of information on intangible resources/Evidenciacao voluntaria: fatores explicativos da extensao da informacao sobre recursos intangiveis. *Revista Contabilidade & Finanças*, 20(50), 46-62.
- Macho-Stadler, I., & Pérez-Castrillo, J. D. (1997). *An introduction to the economics of information: incentives and contracts*. Oxford University Press.
- Menger, C. (2004) *Principles of Economics*. (Auburn: AL: Mises Institute).
- Nagano, M. (2018). What promotes/prevents firm bond issuance in emerging economies: Bank–firm relationship or information asymmetry?. *International Review of Economics & Finance*, 56, 161-177.
- Nagata, K., & Nguyen, P. (2017). Ownership structure and disclosure quality: Evidence from management forecasts revisions in Japan. *Journal of Accounting and Public Policy*, 36(6), 451-467.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Tucci, C. L. (2005). Clarifying business models: Origins, present, and future of the concept. *Communications of the association for Information Systems*, 16(1), 1.
- Disle, C., Protin, P., Gonthier-Besacier, N., Bertrand, F., & Périer, S. (2016, May). Divulgação voluntária sobre o Business model: o caso das empresas do CAC40. In *Comptabilité et gouvernance* (pp. cd-rom).
- Protin, P., Decourt, R. F., & Alves, P. C. B. (2018). Le business model comme levier de communication financière des entreprises. *Revue internationale d'intelligence économique*, 10(1), 61-84.
- Robb, S. W., & Zarzeski, L. E. S. T. (2001). Nonfinancial disclosures across Anglo-American countries. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 10(1), 71-83.
- Sanvicente, A. Z. (2012). Problemas de estimação de custo de capital de empresas concessionárias no Brasil: uma aplicação à regulamentação de concessões rodoviárias. *Revista de Administração (São Paulo)*, 47 (1), 81-95.

Silveira, D. M., & Barros, L. A. B. D. C. (2007). Corporate Governance Quality and Firm Value in Brazil. *Available at SSRN 923310*.

Spence, M. (1973). The Quarterly Journal of Economics. *Job Market Signaling*, 87, 355-374.

Sonas, J. (2002). The sonas rating formula-better than elo. *ChessBase Magazine Online*.

Sukhari, A., & de Villiers, C. (2019). The influence of integrated reporting on business model and strategy disclosures. *Australian Accounting Review*, 29(4), 708-725.

Stiglitz, J. E. (2000). The contributions of the economics of information to twentieth century economics. *The quarterly journal of economics*, 115(4), 1441-1478.

Tullio, D.P., Valentinetti, D., Nielsen, C., & Rea, M. A. (2019). In search of legitimacy: a semiotic analysis of business model disclosure practices. *Meditari Accountancy Research*, 28(5), 863-887.

Tweedie, D., Nielsen, C., & Martinov-Bennie, N. (2018). The business model in integrated reporting: Evaluating concept and application. *Australian Accounting Review*, 28(3), 405-420.

Uyar, A., & Kılıç, M. (2012). Value relevance of voluntary disclosure: evidence from Turkish firms. *Journal of Intellectual Capital*.

Verrecchia, R. E. (1983). Discretionary disclosure. *Journal of accounting and economics*, 5, 179-194.

Wagenhofer, A. (1990). Voluntary disclosure with a strategic opponent. *Journal of accounting and economics*, 12(4), 341-363.

Weber, R. P. (1990). *Basic content analysis* (Vol. 49). Sage.

Zarzeski, M. T. (1996). Spontaneous harmonization effects of culture and market forces on accounting disclosure practices. *Accounting horizons*, 10(1), 18-37.

Zhang, F., Qin, X., & Liu, L. (2020). The interaction effect between ESG and green innovation and its impact on firm value from the perspective of information disclosure. *Sustainability*, 12(5), 1866.

Zhou, Z., Zhou, H., Zeng, H., & Chen, X. (2018). The impact of water information disclosure on the cost of capital: An empirical study of China's capital market. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 25(6), 1332-1349.

Zott, C., & Amit, R. (2010). Business model design: An activity system perspective. *Long range planning*, 43(2-3), 216-226.