A divulgação do Relato Integrado sob a Perspectiva de Credores e Investidores

The disclosure of Integrated Reporting from the Perspective of Creditors and Investors

Palloma Rossany Maciel Rodrigues Oliveira
Mestre em Ciências Contábeis na Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Endereço: Avenida João Naves de Ávila, 2121, Campus Santa Mônica, Bloco 1F. Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. CEP: 38408-100
E-mail:palloma@ufu.br
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3699-4989
Lattes: http://lattes.cnpq.br/6252540578816298

Gilberto José Miranda
Doutor em Controladoria e Contabilidade pela Universidade de São Paulo (USP)
Professor do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Endereço: Avenida João Naves de Ávila, 2121, Campus Santa Mônica, Bloco 1F. Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. CEP: 38408-100
E-mail:gilbertojm@ufu.br
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1543-611X
Lattes: http://lattes.cnpq.br/3004130380690632

Janser Moura Pereira
Doutor em Estatística e Experimentação Agropecuária pela Universidade Federal de Lavras
Professor da Faculdade de Matemática e Estatística da Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Endereço: Avenida João Naves de Ávila, 2121, Campus Santa Mônica, Bloco 1F. Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. CEP: 38408-100
E-mail: janser@ufu.br
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4622-6203
Lattes: http://lattes.cnpq.br/8834398790716276

Resumo

O Relato Integrado (RI) apresenta o pensamento integrado como ponto central de um processo que visa melhorar a qualidade da informação reportada aos *stakeholders*. Além disso, viabiliza aos fornecedores de capital financeiro uma alocação de capital mais eficiente e produtiva dentro das organizações. Esta pesquisa teve como principal objetivo identificar a relação entre a divulgação do RI e a geração de valor e a captação de recursos pelas empresas do setor de energia elétrica no Brasil. Para atender ao objetivo, foi investigada a relação do RI com as variáveis: grau de alavancagem financeira (GAF), *ratings* de crédito, oferta pública de ações (IPO e *Follow-on)* e o valor das empresas, cuja *proxy* utilizada foi o Q de Tobin. Com uma amostra de 40 empresas do setor de energia elétrica listadas na B3, foi analisado um período de 10 anos, abrangendo desde a implementação do RI (2013) até 2022. Foram realizados testes de regressão linear múltipla e regressão logística. Os resultados demonstram que o RI agrega valor do ponto de vista dos investidores, refletindo-se especialmente na valorização das ações das empresas de Energia Elétrica listadas na B3. Contudo, não foram

Submetido em 23/05/2025 e aceito em 12/09/2025 por Juliana Molina Queiroz após o processo de Double Blind Review

Este trabalho foi anteriormente apresentado no Congresso USP de Controladoria e Contabilidade 2024

encontradas evidências de que sua divulgação esteja associada de forma significativa à realização de ofertas públicas de ações (IPO e *Follow-on*). Do ponto de vista dos credores, as variáveis *ratings* de crédito e GAF não apresentaram relação estatisticamente significativa com RI. Esses dados sugerem que a divulgação voluntária do RI agrega valor, conforme sugerem o IIRC e a Teoria da Divulgação Voluntária.

Palavras-chave: relato integrado; provedores de capital; valor de empresas; setor de energia elétrica; *Disclosure* voluntário.

Abstract

Integrated Reporting (IR) presents integrated thinking as a central point of a process aimed at improving the quality of information reported to stakeholders. Additionally, it enables financial capital providers to allocate capital more efficiently and productively within organizations. This research aimed to identify the relationship between IR disclosure and value generation and resource acquisition by companies in the electric energy sector in Brazil. To achieve the objective, the relationship between IR and the variables: financial leverage ratio (FLR), credit ratings, public offerings of shares (IPO and Follow-on), and company value using Tobin's Q as a proxy was investigated. With a sample of 40 companies in the electric energy sector listed on B3, 10 were analyzed, covering the period from the implementation of IR (2013 to 2022). Multiple linear regression tests and logistic regression were conducted. The results show that Integrated Reporting (IR) creates value from the investors' perspective, particularly reflected in the appreciation of the stock prices of Electric Power companies listed on B3. However, no evidence was found to suggest that its disclosure is significantly related to the execution of public offerings of shares (IPOs and Follow-on Offerings). From the creditors' perspective, the credit ratings and GAF variables did not show a statistically significant relationship with IR. These findings suggest that voluntary IR disclosure adds value, as indicated by the IIRC and the Voluntary Disclosure Theory.

Keywords: *integrated reporting; capital providers; company value; electric energy sector; voluntary disclosure.*

Resultados da pesquisa que contribuem para a prática: Este estudo evidencia que a divulgação do Relato Integrado está associada ao aumento do valor das empresas do setor de energia elétrica no Brasil. Os resultados oferecem suporte para que profissionais de contabilidade, finanças e gestão reconheçam o RI como ferramenta estratégica de comunicação com investidores, especialmente em contextos de reporte voluntário, reforçando seu papel na valorização das organizações.

1 Introdução

A divulgação voluntária de informações pelas organizações, segundo Verrecchia (2001), é realizada somente quando os benefícios excedem os custos relacionados à elaboração, divulgação e custos de propriedade. Seja porque as informações a serem divulgadas são negativas, ou ainda positivas, mas não o bastante para que seus benefícios superem seus custos (Verrecchia, 1983). Ademais, a informação constante nos tradicionais relatos financeiros não satisfaz as necessidades informacionais dos *stakeholders* (Martins et al., 2024).

A sociedade demanda maior transparência quanto à atuação das organizações e, consequentemente, maior reporte de informações ligadas à responsabilidade socioambiental e às informações estratégicas. Esse posicionamento social pode ser entendido ao considerar a

influência significativa que empresas multinacionais têm no planeta, uma vez que as decisões tomadas pelos seus conselheiros afetam populações e até mesmo países (García-Sánchez & Noguera-Gámez, 2017; Novaki et al., 2022).

No Brasil, a divulgação de informações socioambientais não é obrigatória, portanto, pode ser explicada pela Teoria do *Disclosure* Voluntário. Apesar de facultativa, é influenciada por fatores como tamanho da empresa, governança corporativa, internacionalização e regulações específicas do setor (Ricardo et al., 2017; Pereira et al., 2018).

No setor de energia elétrica, a Resolução ANEEL nº 444/2001 incentiva a adoção de relatórios de sustentabilidade, refletindo um esforço regulatório para promover a responsabilidade social e o compromisso com *stakeholders* (ANEEL, 2021). Essa tendência é corroborada pela adoção de práticas como o Relato Integrado[i], que visa proporcionar uma visão holística das operações empresariais, enfatizando a geração de valor econômico, social e ambiental de maneira integrada e transparente (Ricardo et al., 2017; CBARI, 2021).

A implementação do Relato Integrado (RI) é vista como uma ferramenta estratégica para melhorar a qualidade das informações disponibilizadas aos investidores e reduzir a assimetria informacional (Zhou et al., 2017). Esta abordagem não apenas alinha as práticas contábeis às expectativas dos usuários dos relatórios financeiros, como também potencializa os benefícios para as empresas incluindo a valorização das ações, a redução de custos de capital e a melhoria de desempenho (Zhou et al., 2017; García-Sánchez & Noguera-Gámez, 2017; Zago et al., 2018; Cortesi & Vena, 2019; Pavlopoulos et al., 2019; Arantes et al., 2020).

Considerando o potencial de redução da assimetria informacional a partir da divulgação do RI, torna-se relevante compreender se, de fato, as empresas do setor de Energia Elétrica no Brasil, que divulgam o RI, proporcionam benefícios aos principais usuários. Sendo estes, conforme CPC 00 (R2), os provedores de capital, os benefícios esperados são relacionados à captação de recursos e ao valor das empresas. Assim, emerge a seguinte questão de pesquisa: qual a relação da divulgação do RI à geração de valor e captação de recursos em empresas do setor de energia elétrica no Brasil?

O objetivo geral da pesquisa é explorar a relação entre a divulgação do RI, a geração de valor e a captação de recursos pelas empresas do setor de energia elétrica no Brasil. O recorte temporal do estudo é de 2013 (ano de implementação do framework) a 2022, totalizando 10 anos.

O estudo contribui agregando evidências sobre a divulgação do Relato Integrado, que engloba informações financeiras e não financeiras, pela lente teórica do *Disclosure* Voluntário (Verrecchia, 1983). Outro fato que demonstra a relevância dessa pesquisa se refere à investigação focada no setor de Energia Elétrica. Considerado como *benchmarking* em relação ao *disclosure* voluntário no Brasil, apresenta maior aderência a publicações de caráter socioambiental comparado a outros setores (Pereira et al., 2018; Lima & Silva, 2017; Santos, 2022; Arantes et al., 2020; Fraga et al., 2021).

Por fim, o estudo se justifica pela necessidade de compreender os efeitos do RI em um período em que sua adoção ainda era voluntária no Brasil (2013 a 2022). Esse recorte temporal permite investigar se a decisão das empresas de divulgar o RI decorreu de estratégias voltadas à transparência, reputação corporativa e redução do custo de capital, bem como se tais práticas efetivamente contribuíram para a geração de valor no setor de energia elétrica. Além disso, a análise ganha relevância no atual contexto de transição regulatória, em que o Brasil passa a adotar os padrões internacionais do *International Financial Reporting Standards* (IFRS) S1, divulgados pelo International Sustainability Standards Board (ISSB), tornando obrigatória a divulgação do RI pelas companhias abertas.

2 Referencial Teórico

2.1 Teoria do *Disclosure*

A Teoria do *Disclosure* surgiu nas últimas décadas do século XX, a partir de discussões sobre as motivações que as empresas têm para divulgar informações. Alguns autores divergem sobre a existência de uma Teoria do *Disclosure*. Verrecchia (2001) afirma não haver uma teoria bem integrada, uma vez que não há nenhum paradigma central do qual originam as pesquisas subsequentes. Por outro lado, Dye (2001) discorre que não há nenhuma teoria aceita sobre *disclosure* obrigatório, uma vez que ela pode ser tratada como um caso específico da Teoria dos Jogos, que parte da ideia de que as pessoas buscam otimizar seus resultados, determinando como premissa que as organizações divulguem informações que consideram favoráveis e não divulguem informações desfavoráveis.

Apesar da discordância sobre a existência de uma teoria unificada, os dois autores convergem no entendimento de que as pesquisas na área contábil sobre *disclosure* podem ser categorizadas de três formas (Tabela 1).

Tabela 1
Categorias de pesquisas sobre Disclosure propostas por Verrecchia (2001)

Categorias de Pesquisa	Processo	Descrição	Momento
Divulgação baseada em associação *Association-based disclosure*	Exógena	Efeito da divulgação nas ações dos investidores	*Ex-post*
Divulgação com base discricionária *Discretionary-based disclosure*	Endógena	Quais os motivos da divulgação	*Ex-post*
Divulgação baseada em eficiência *Efficiency-based disclosure*	Não aplicável	Quais as informações são preferíveis	*Ex-ante*

Fonte: Elaborado com base em Verrecchia (2001)

As pesquisas sobre divulgação baseada em associação analisam a influência das divulgações realizadas no comportamento dos diferentes investidores, que buscam maximizar o resultado de seus investimentos. As pesquisas sobre divulgação com base discricionária são analisadas considerando a divulgação como um fato endógeno, portanto, as pesquisas tentam identificar o motivo pelo qual uma organização divulga ou não informações. Em busca de responder a essa questão, os estudos realizados estão desenvolvendo a chamada Teoria do *Disclosure* Voluntário. Por fim, as pesquisas sobre divulgação baseada em eficiência buscam identificar quais as divulgações são mais eficientes no mercado (Verrecchia, 2001; Salotti; Yamamoto, 2005).

No Brasil, a divulgação de informações de caráter socioambiental é realizada de forma discricionária. Portanto, ao considerar a proposta desta pesquisa, de identificar a relação existente entre a divulgação do RI, geração de valor e captação de recursos pelas empresas do setor de energia elétrica no Brasil, num período de adesão voluntária, ela se adequa como uma pesquisa sobre a divulgação com base discricionária, conforme classificado por Verrecchia (2001).

2.2 Relato Integrado e o setor de energia elétrica

Os investidores, o mercado de capitais e a economia em geral demandam informações para que seja possível a tomada de decisões sobre alocação de recursos de forma eficiente (Zhou et al., 2017). Esse é o maior desafio das organizações que precisam criar vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes na busca por financiamento no mercado de capitais (Colla et al. 2021).

A divulgação de informações socioambientais emerge como um diferencial estratégico para organizações, atraindo investidores com uma visão de longo prazo e valorizando práticas empresariais éticas e responsáveis, mesmo na ausência de obrigatoriedade legal (Wissmann & Becker, 2022; Serafeim, 2015). A tendência de relatar essas informações evoluiu de relatórios avulsos para debates focados em aprimorar a precisão e adequação desses documentos, culminando na criação do *International Integrated Reporting Council* (IIRC) em 2010.

O IIRC busca estabelecer uma estrutura contábil globalmente aceita para sustentabilidade, refletindo o crescente reconhecimento da importância da transparência socioambiental nas práticas corporativas (Novaki et al., 2022; Carvalho & Kassai, 2014). Em 2013, o *International Integrated Reporting Council* (IIRC) lançou a "Estrutura Internacional para Relato Integrado", revisada em janeiro de 2021, que introduziu princípios orientadores para a elaboração de Relatos Integrados. A eficácia dessa estrutura foi testada por meio de um piloto com a participação de 12 empresas brasileiras, evidenciando a aplicabilidade e a relevância do modelo no contexto empresarial brasileiro (Albuquerque et al. 2017).

A partir da criação do framework, alguns avanços puderam ser notados no Brasil, como a criação da Lei nº 13.303/2016, que determinou que as empresas públicas e sociedades de economia mista realizassem a publicação anual de um Relatório de Sustentabilidade ou Relato Integrado. Outro avanço ocorreu em 2020 com a aprovação da Orientação Técnica CPC 9 referente ao Relato Integrado, pela Resolução CVM 14/2020. Ao aprovar a orientação, essa resolução tornou obrigatória às companhias abertas, quando publicarem o RI, a asseguração limitada por auditor independente registrado na CVM (CPC, 2020).

Em âmbito internacional, também houve avanços. Em 2020, o IIRC e o *Sustainability Accounting Standards Board* (SASB), organização criada para desenvolver padrões de contabilidade para a sustentabilidade, se fundiram para formar a *Value Reporting Foundation* (VRF, 2021). A formação da VRF foi considerada um passo importante na consolidação das normas para divulgações relacionadas à sustentabilidade. Outra importante etapa foi a consolidação da VRF na IFRS Foundation, em agosto de 2022, após a consolidação do *Climate Disclosure Standards Board* (CDSB) no início do mesmo ano (VRF, 2022).

Com essas mudanças, o International Accounting Standards Board (IASB) da Fundação IFRS e *o International Sustainability Standards Board* (ISSB) passaram a assumir a responsabilidade pela Estrutura de Relato Integrado. Eles incentivam ativamente a adoção contínua da Estrutura de Relato Integrado para impulsionar relatórios corporativos de alta qualidade (VRF, 2022).

No Brasil, em 2022, o Conselho Federal de Contabilidade (CFC) aprovou a resolução que cria o Comitê Brasileiro de Pronunciamentos de Sustentabilidade (CBPS), para atuar em consonância com o ISSB, com o objetivo de realizar estudos sobre a divulgação das práticas de sustentabilidade a serem adotadas pelos reguladores no Brasil (CFC, 2022). Em 20/10/2023, a CVM aprovou a resolução nº 193 de 20/10/2023, que estabeleceu a obrigatoriedade do Relato Integrado para companhias abertas, mais um marco na evolução dos Relatos Integrados no Brasil (CVM, 2023).

A Estrutura Internacional para Relato Integrado, proposta inicialmente em 2013, estabelece princípios norteadores para a elaboração do Relato Integrado a fim de garantir a qualidade e quantidade adequadas de divulgação de informações pelas organizações. Nessa estrutura, o RI é definido como um processo fundamentado no pensamento integrado, que resulta em um relatório periódico sobre a criação, preservação ou erosão de valor ao longo do tempo (IIRC, 2021).

O framework do RI não é prescritivo, ele estabelece princípios gerais, de modo que seja aplicável com flexibilidade em diferentes contextos; são eles: a) Foco estratégico e orientação para o futuro; b) Conectividade da informação; c) Relação com partes interessadas; d) Materialidade; e) Concisão; f) Confiabilidade e completude; g) Coerência e

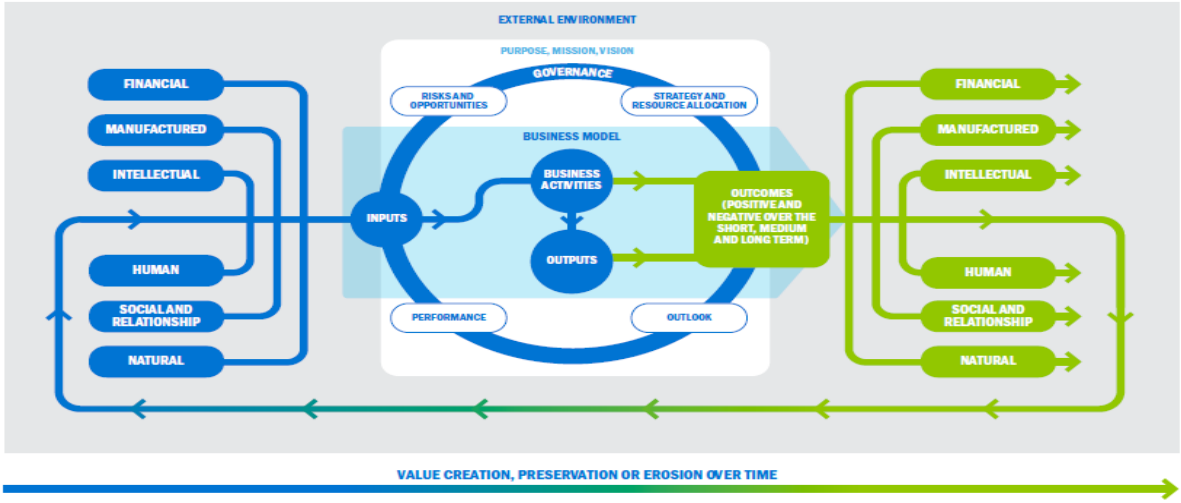
comparabilidade. (CBARI, 2021). Os princípios se alinham à necessidade global de se padronizar informações mais adequadas às práticas de sustentabilidade e aos relatórios integrados (Needles Jr. et al., 2016).

O RI é importante como ferramenta de tomada de decisão, que atenderá tanto aos investidores quanto aos demais grupos de interesse, devido à qualificação das informações por meio do relacionamento desses capitais (Romão et al., 2022). Desse modo, o framework do RI deve ser visto como uma oportunidade de pensar o seu processo de tomada de decisão como um todo, ao relacionar as diversas interações e implicações das atividades organizacionais financeiras, sociais, ambientais e de governança (Zaro, 2021).

O RI auxilia a mapear o modelo de negócio, para que a organização tenha condições de identificar com maior clareza sua forma de criar valor a partir dos insumos, atividades de negócios, resultados e produtos. Um estudo da Harvard Business School, realizado por Serafeim (2015), com 649 empresas americanas, indicou que as empresas que adotaram o RI possuem uma base de investidores mais orientada a longo prazo. Esse resultado aponta que um maior alinhamento do RI ao framework do IIRC atende aos investidores com demanda por informações sobre criação de valor a longo prazo.

Dessa forma, deve-se também divulgar demais fatores, sejam positivos ou negativos, capazes de afetar a capacidade de geração de valor e a opinião dos investidores, que devem alocar seus recursos de forma consciente. A Figura 1 ilustra o processo de criação de valor a partir do RI, segundo a proposta da IIRC (2021).

Figura 1
Processo de criação de valor



Fonte: IIRC (2021)

O ambiente externo cria o cenário no qual as organizações operam. A missão e visão norteiam os responsáveis pela governança a traçar uma estratégia adequada para a criação de valor. No centro desse processo se encontra o modelo de negócios, que imputa os diversos recursos necessários às suas atividades. Essas atividades impactam e modificam esses capitais, por isso devem ser avaliadas também a viabilidade do modelo de negócios a longo prazo e a capacidade da organização de se adaptar a mudanças necessárias (CBARI, 2021).

Os impactos são as consequências internas e externas (positivas e negativas) que resultam da atividade da organização. Esse processo deve ser monitorado continuamente pela mensuração das informações sobre o desempenho, necessárias para a tomada de decisão. É importante ressaltar que o processo de geração de valor é dinâmico e por isso, deve ser acompanhado sempre com foco na perspectiva da organização. Dessa forma, haverá a

melhoria contínua de todos os componentes que interagem para a criação de valor (CBARI, 2021).

Considerando a interação de todos esses componentes no ambiente organizacional, diversas pesquisas vêm sendo realizadas para explorar diferentes aspectos da utilização do RI em diferentes contextos, setores e países. Esse fato demonstra a motivação de pesquisadores e acadêmicos ao direcionarem seus trabalhos no sentido de analisar o papel da divulgação voluntária de informações como forma de mitigar o problema de agência (García-Sánchez & Noguera-Gámez, 2017). Também deriva do fato de o RI ter se tornado um importante meio de comunicação, por parte das organizações, com a finalidade de atribuir maior confiabilidade e profundidade à compreensão dos mecanismos interligados à dinâmica organizacional (Wissmann & Becker, 2022).

No Brasil, diversos estudos apontam a relevância do setor de energia elétrica como *benchmarking* no reporte voluntário de informações socioambientais por meio do RI. Alguns autores indicam que esse fato decorre de questões regulatórias relacionadas à Resolução ANEEL nº 444 de 26/10/2001 (Lima & Silva, 2017; Pereira et al., 2018; Arantes et al., 2020; Fraga et al. 2021; Santos, 2022) ou ainda, devido ao maior nível de responsabilidade social do setor por desempenhar atividades com impactos ambientais e sociais ocasionados pela implantação e atuação das empresas (Rich, 2014).

2.3 Estabelecimento de hipóteses

A Teoria do *Disclosure* Voluntário (Verrecchia, 2001) fundamenta a divulgação de informações socioambientais pelas empresas no Brasil, uma vez que sua publicação é discricionária e é feita com expectativa de valorização das organizações. Essa valorização das empresas engajadas em práticas socioambientais decorre da percepção do mercado, resultando em benefícios como o aumento do valor de suas ações, melhores resultados econômicos e redução do custo de capital (Zago et al., 2018).

Na literatura, estudos que investigam a divulgação voluntária de informações de natureza socioambiental e seus resultados empíricos se dividem. Enquanto algumas pesquisas corroboram a Teoria do *Disclosure* Voluntário (Lee & Yeo, 2016; Barth et al., 2017; Cortesi & Vena, 2019; Flores et al., 2019), outras divergem de suas pressuposições (Albertini, 2018; Camodeca et al., 2018). Todavia, uma vertente importante trata da relação entre RI e o custo de capital. Esta abordagem se fundamenta no impacto da redução da assimetria de informação no custo de capital. Ao fornecer aos investidores e credores informações adicionais sobre a criação de valor, o RI pode reduzir a assimetria de informações, o que pode resultar em um menor custo de capital (Pirgaip & Rizvić, 2023).

Ao considerar que o custo de capital é o retorno mínimo exigido pelos investidores para disponibilizar seus recursos, assumimos que ele pode ser uma medida que capta o quão bem a divulgação voluntária das empresas atinge sua função primária, qual seja, de fornecer informações relevantes que melhoram a alocação de recursos a fim de que haja um funcionamento mais eficiente dos mercados de capitais (Barros et al., 2017).

Várias pesquisas foram realizadas abordando o RI e o custo de capital. García-Sánchez e Noguera-Gámez (2017) descobriram em seu estudo, com 995 empresas de 27 países diferentes, uma relação negativa entre o RI e o custo de capital. Zhou et al. (2017) realizaram uma pesquisa com amostra de 443 observações e indicaram que as empresas com RI de alta qualidade tendem a ter custos de capital mais baixos. Vena et al. (2020) concluíram em seu estudo que as empresas que publicam RI obtiveram uma redução de 1,4% no seu custo de capital. O estudo inclui amostras de 31 países diferentes, compreendendo um total de 211 empresas. Vitolla et al. (2020), em um estudo realizado com uma amostra de 116 empresas internacionais, demonstraram que a qualidade do RI pode diminuir o custo de capital próprio.

O custo de capital é um fator importante na tomada de decisões de gestão e investimento. Ele carrega problemas de assimetria informacional que podem ser mitigados pela evidenciação socioambiental, uma vez que a evidenciação, potencialmente, reduz os custos de transação, aumenta a liquidez das ações e diminui os riscos e a incerteza (Koprowski et al., 2019). Pirgaip e Rizvić (2023) encontraram associação negativa entre o RI e o custo de capital e concluem que empresas que utilizam o RI apresentam custo de capital reduzido. Koprowski et al. (2019) afirmam que o nível de evidenciação socioambiental influencia o custo de capital das empresas, sobretudo o custo de capital de terceiros.

Ao considerar que o principal objetivo das organizações é a maximização da riqueza, uma escolha importante a ser tomada pelas empresas se refere às fontes de financiamento a serem utilizadas (Pamplona et al., 2020). Os recursos podem ser oriundos dos próprios investidores ou provenientes de financiamentos externos, por meio de empréstimos e financiamentos (Kuroda et al., 2019). Albuquerque et al. (2017) indicaram que empresas que divulgam o RI têm maior participação de capital de terceiros quando comparadas a empresas que não divulgam.

Um indicador importante que analisa a relação entre o retorno proporcionado pelo capital de terceiros e o capital próprio é o Grau de Alavancagem Financeira (GAF) (Assaf Neto, 2021). Azevedo et al. (2019) afirmam que empresas brasileiras que realizam divulgação voluntária de informações ambientais possuem maior grau de alavancagem financeira. Corroboram essa afirmação Rahman e Alsayegh (2021) sobre o mercado asiático e Boshnak (2022) sobre o mercado da Arábia Saudita. Segundo Raimo et al. (2022), as empresas que fornecem relatórios integrados de maior qualidade se beneficiam do acesso a recursos financeiros de terceiros em melhores condições.

A Alavancagem Financeira ocorre quando a empresa consegue recursos de terceiros com taxas inferiores aos resultados que esses recursos podem resultar, ao serem aplicados na entidade. Nessa situação, a rentabilidade que excede o custo do capital de terceiros é agregada aos resultados dos sócios (Martins et al., 2022). Kuroda et al. (2019) afirmam que a alavancagem financeira é afetada por diferentes fatores, dentre eles restrição de crédito, lucratividade e custo de capital. Acredita-se que as empresas do setor de energia elétrica que publicam RI se beneficiam com a captação de recursos, junto a credores, em melhores condições, de forma a alavancar seus resultados. Assim, foi estabelecida a primeira hipótese:

> **H1:** A divulgação do RI está positivamente relacionada ao Grau de Alavancagem Financeira das empresas do setor de Energia Elétrica listadas na B3.

A captação de recursos é influenciada diretamente pelo nível de risco dos demandantes de capital, o qual é refletido nos *ratings* de crédito, que podem ser definidos como uma escala de avaliação da capacidade do emissor de cumprir seus compromissos financeiros integralmente dentro do prazo. Auxiliam na tomada de decisão a investidores e a emissores de ações e dívidas. De forma específica para os investidores, a possibilidade de identificar os fatores determinantes dos *ratings* tem influência na composição de sua carteira, assim como para os emissores, que podem aplicar medidas necessárias para que alcance o nível desejado (Lima et al., 2018). Em outras palavras, os *ratings* de crédito são parâmetros para se avaliar o acesso e custo do capital de terceiros.

Bacinello et al. (2020) esclarecem que a avaliação do risco de crédito realizada pelas agências de crédito é feita de acordo com critérios independentes que buscam demonstrar a capacidade das corporações de honrarem seus compromissos. Segundo o mesmo autor, a metodologia para cálculo dos *ratings* de crédito inclui uma série de indicadores econômico-financeiros, além de análise de documentos e informações captadas no mercado. Para analisar

a influência da divulgação do RI em relação aos *ratings* de crédito, foi estabelecida a segunda hipótese.

> **H2:** A divulgação do RI está positivamente relacionada aos *ratings* de crédito das empresas do setor de Energia Elétrica listadas na B3.

Algumas pesquisas indicam a relação entre o RI e a redução do custo de capital (Pirgaip & Rizvić, 2023; Vena et al., 2020; Vitolla et al., 2020; Koprowski et al., 2019). O custo de capital também é afetado pelas fontes disponíveis para captação de recursos pelas organizações. Uma opção para a captação de recursos é por meio da oferta pública de ações. Quando realizada pela primeira vez, é chamada de Initial Public Offer (IPO). Após o IPO, as emissões subsequentes realizadas para financiar as atividades da empresa são chamadas de Seasoned Equity Offerings (SEO) ou o *Follow-on* (Machado et al., 2019). IPO e *Follow-on* são realizados para captação de recursos que podem ser destinados a aumentar a liquidez, permitir investimentos e financiar projetos (B3, 2023).

Uma das principais motivações para a empresa buscar esses recursos junto ao mercado é a redução do custo de capital (Steffen & Zanini, 2014). Zhou et al. (2017) afirmam que o alinhamento do RI ao framework está associado à redução do custo de capital próprio. Ao considerar que a divulgação do RI é associada à redução do custo de capital (Raimo et al., 2022; García-Sánchez & Noguera-Gámez, 2017), é esperado que empresas que divulgam o RI recorram mais à captação de recursos via IPO e *Follow-on*. Diante disso, foi estabelecida a terceira hipótese:

> **H3:** A divulgação do RI está positivamente relacionada às ofertas públicas de ações (IPO e *Follow-on*) das empresas do setor de Energia Elétrica listadas na B3.

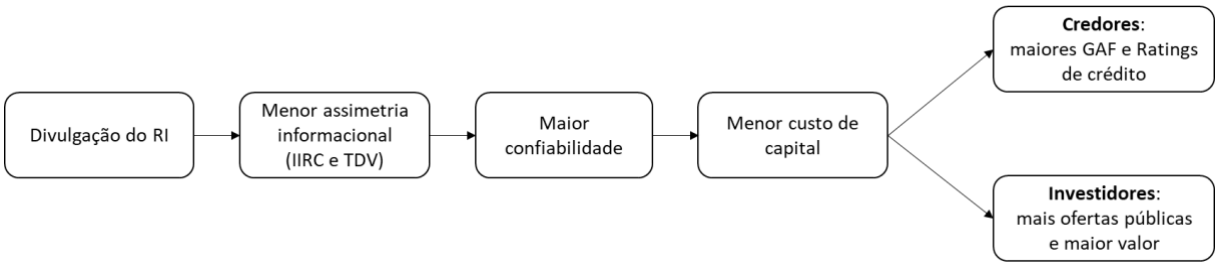
A redução da assimetria informacional pelo RI, além de reduzir o custo de capital, pode resultar na valorização das ações da organização (Arantes et al., 2020). O valor de mercado de uma organização é o valor de negociação de suas ações, que equivale ao preço que os investidores estão dispostos a pagar; ele representa o valor presente de um fluxo futuro de rendimentos que o investidor acredita que pode ter, descontados por uma taxa que remunera o risco do investimento. Portanto, pode ser entendido como valor da empresa em continuidade, somando as expectativas futuras de reinvestimento dos lucros (Assaf Neto, 2021).

O RI promove maior confiabilidade aos *stakeholders*, resultando na valorização das ações da organização (Arantes et al., 2020). Pavlopoulos et al. (2019) indicam que empresas com alta qualidade de divulgação de RI tendem a apresentar alto valor de mercado por ação. Zago et al. (2018) afirmam que o RI poderia influenciar positivamente o valor das empresas. Lee e Yeo (2016) indicaram que a avaliação da empresa está positivamente associada às divulgações do Relato Integrado. É esperado que empresas que divulgaram o RI sejam melhor avaliadas no mercado e tenham maior valor, dessa forma, a quarta hipótese foi estabelecida:

> **H4:** A divulgação do RI está positivamente relacionada ao valor de mercado das empresas do setor de Energia Elétrica listadas na B3.

Portanto, a divulgação do RI diminui a assimetria informacional, conforme propõem o IIRC e a Teoria do *Disclosure* Voluntário (TDV), conferindo maior confiabilidade às informações divulgadas e a consequente redução no custo de capital, o que seria constatado tanto por credores (menor GAF e *ratings* de crédito), quanto por investidores (mais ofertas públicas de ações e maior valor da empresa) (Figura 2).

Figura 1
Constituição das hipóteses relativas ao benefício de divulgado do RI para credores e investidores



Fonte: Elaborado pelos autores.

A seguir é apresentado o método utilizado para testar as hipóteses estabelecidas.

3 Estratégias metodológicas

A abordagem metodológica adotada neste estudo é predominantemente quantitativa, visando à obtenção de resultados objetivos e mensuráveis. A coleta de dados foi realizada de maneira abrangente, utilizando duas técnicas distintas: pesquisa de arquivo e análise documental.

A pesquisa de arquivo se vale de dados pré-existentes de terceiros já devidamente sistematizados. Essa fase compreendeu a extração de informações de fontes confiáveis, como a plataforma Economática®, o banco de dados Thomson Reuters, o site da B3 e Infomoney. Esses dados foram meticulosamente selecionados e integrados para garantir uma base robusta e abrangente. A análise documental, na qual documentos pertinentes foram interpretados e analisados para fundamentar os resultados do estudo, concentrou-se nos dados divulgados nos sites das empresas pesquisadas, sendo essenciais para compreender detalhes específicos relacionados às práticas de divulgação do Relato Integrado (RI) e suas repercussões.

A amostra selecionada para o estudo é composta pelas empresas do setor de Energia Elétrica da B3 que divulgaram relatórios financeiros em pelo menos um dos anos de 2013 a 2022. Foram identificadas 64 empresas listadas nesse setor; 24 empresas foram excluídas por serem subsidiárias integrais e não realizarem a divulgação de relatórios financeiros. As 40 empresas remanescentes foram selecionadas para compor a amostra.

Os dados coletados foram organizados em uma planilha eletrônica para permitir o cálculo das variáveis dependentes e de controle. Na Tabela 2 estão apresentadas as variáveis utilizadas na pesquisa.

Tabela 2
Variáveis definidas para análise das hipóteses

Variável	Descrição	Mensuração	Referência
RI	Divulgação do Relato Integrado (**variável de interesse**)	0 – para períodos em que o relatório divulgado pela empresa não foi considerado RI 1 – para períodos em que o relatório divulgado pela empresa foi considerado RI	
GAF	Grau de Alavancagem Financeira (**variável dependente**)	$GAF^{ii} = \frac{ROE}{ROI}$	
RC	*Ratings* de crédito	0 – para *ratings* com grau de investimento	Lima et al. (2022)

	(variável dependente)	1 – para *ratings* com grau de especulação	Lima et al. (2018)
IPO-SPO	IPO **(variável dependente)**	0 – para empresas que não realizaram oferta de ações inicial ou subsequente. 1 – para empresas que realizaram oferta de ações inicial ou subsequente.	
VM	Valor da empresa **(variável dependente)**	$QTOBIN = \frac{valor\ de\ mercado\ do\ PL + valor\ contábil\ do\ PT}{Ativo\ Total}$	Soriya e Rastogi (2023) Pavlopoulos et al. (2019) Barth et al. (2017) Lee e Yeo (2016)
ROA	Retorno sobre Ativos **(variável de controle)**	$ROA^{iii} = \frac{Lucro\ Líquido}{Ativo\ Total}$	Lin et al. (2014) Marschner et al. (2019)
MB	*Market-to-Book* **(variável de controle)**	$MB = \frac{Valor\ de\ mercado\ do\ PL}{Valor\ Contábil\ do\ PL}$	Lin et al. (2014) Leite e Mendes (2020)
LTAM	Tamanho da empresa **(variável de controle)**	$LTAM = Ln(Ativo\ Total_{ij})$	Lin et al. (2014) Marschner et al. (2019) Leite e Mendes (2020)
Nível de Governança (NG)	NG podem influenciar nas práticas organizacionais **(variável de controle)**	0 – para empresas que não são classificadas em níveis especiais de governança 1 – para empresas classificadas em níveis especiais de governança	Albuquerque et al. (2017)
NAF	Nível de alavancagem Financeira **(variável de controle)**	$NAF = \frac{Lucro\ Líquido}{Lucro\ Operacional}$	Lima et al. (2022) Lima et al. (2018)
ROI	Rentabilidade expressa pelo Retorno sobre Investimento **(variável de controle)**	$ROI^{iv} = \frac{NOPAT}{Investimento}$	Lima et al. (2022)
PASSIVO/ EBITDA	Capacidade de pagar as dívidas expressa pelo Passivo dividido pelo EBITDA **(variável de controle)**	$\text{PASSIVO/EBITDA} = \frac{Passivo}{EBITDA}$	Lima et al. (2022)
RISCO PAÍS	Risco Brasil	Instituto Assaf Neto (2023).	Lima et al. (2022)
LG	Liquidez Geral **(variável de controle)**	$LG = \frac{Ativo\ Ciruclante + Realizável\ a\ Longo\ Prazo}{Passivo\ Circulante + Passivo\ Não\ Circulante}$	Campos (2022)
END	Endividamento **(variável de controle)**	$End = \frac{Capital\ de\ terceiros}{Patrimonio\ Líquido}$	Albuquerque et al., (2017) Caixe e Krauter (2013)
SELIC	Taxa básica de juros **(variável de controle)**	Instituto Assaf Neto (2023)	Paredes e Oliveira (2017)

Fonte: Elaborado pelos autores

No presente trabalho foram ajustados modelos de regressão linear múltipla com estrutura de dados em painel para as variáveis Grau de Alavancagem Financeira (GAF) e Valor de Mercado da Empresa (VM). Destaca-se que os dados estão dispostos em formato de painel desbalanceado, devido à existência de informações faltantes para determinados períodos em algumas empresas. Em análise de dados em painel, é importante identificar qual

modelo é mais apropriado (pooled, efeitos fixos ou efeitos aleatórios). Para a escolha do modelo mais adequado foram aplicados: (i) Teste entre pooled e efeitos fixos, isto é, teste F para efeitos individuais, denominado teste F de Chow; (ii) Teste entre pooled e efeitos aleatórios, isto é, teste multiplicador de Lagrange, conhecido como teste de Breusch-Pagan; (iii) Teste entre efeitos aleatórios e fixos, denominado teste de Hausman. Adicionalmente, nos modelos de regressão linear foram avaliados: (i) a qualidade do ajuste, por meio do coeficiente de determinação (R^2); (ii) a presença de multicolinearidade entre as variáveis explicativas, por meio dos Fatores de Inflação da Variância (VIF); (iii) o atendimento às premissas de normalidade, independência e homogeneidade de variâncias dos resíduos, verificadas pelos testes de Shapiro-Wilk, Durbin-Watson e Breusch-Pagan, respectivamente.

No modelo de regressão linear para a variável GAF, a premissa de normalidade dos resíduos não foi atendida. Contudo, em modelos de regressão com dados em painel, a normalidade dos resíduos não é uma condição necessária para a consistência, ausência de viés ou eficiência dos estimadores. A transformação da variável resposta (por exemplo, via logaritmo, Box-Cox ou raiz quadrada) é comumente adotada para lidar com problemas de não normalidade, heterocedasticidade ou presença de outliers. Entretanto, em modelos com dados em painel, essa prática deve ser adotada com cautela e, muitas vezes, pode ser dispensada. Tal premissa é relevante apenas para que os testes estatísticos baseados na distribuição t ou F sejam exatos em amostras pequenas. Em contextos com tamanhos amostrais moderados ou grandes, o Teorema Central do Limite garante que a distribuição amostral dos estimadores tenda à normalidade, mesmo que os resíduos não a sigam estritamente (Wooldridge, 2010). Dessa forma, optou-se por não realizar transformações na variável resposta GAF.

No caso do modelo de regressão linear para a variável VM, além da ausência de normalidade dos resíduos, foram identificadas evidências de heterocedasticidade e autocorrelação serial dos resíduos. Tais violações comprometem diretamente a validade dos erros padrão estimados, tornando os testes de significância estatística imprecisos e, portanto, inadequados para inferências confiáveis (Wooldridge, 2010).

Diante disso, procedeu-se ao segundo ajuste do modelo, empregando matrizes robustas de variância-covariância que corrigem os erros padrão dos coeficientes estimados sem modificar suas estimativas pontuais. Especificamente, adotou-se a matriz "vcovDC()", disponível no pacote "sandwich" (Zeileis et al., 2020), em conjunto com o pacote "plm" (Croissant e Millo, 2008) no software R. Essa abordagem é indicada quando se admite a ocorrência simultânea de: (i) heterocedasticidade entre unidades; (ii) autocorrelação intraunidade ao longo do tempo; e (iii) dependência entre unidades (empresas) decorrentes de choques comuns que afetam simultaneamente todas as unidades em determinados períodos (Zeileis et al., 2020; Zeileis, 2004). Conhecida como correção por dupla clusterização, essa técnica considera a estrutura de dependência dos resíduos nas dimensões do painel (empresa e tempo), sendo especialmente eficaz em contextos com número razoável de grupos (N) e períodos (T). Sua principal vantagem reside em dispensar a especificação manual de uma estrutura paramétrica dos erros, como AR(1) ou ARMA, reduzindo o risco de misspecificação do modelo de erro (Zeileis et al., 2020; Zeileis, 2004). Assim, o segundo ajuste do modelo se apresentou mais robusto e confiável para fins inferenciais, sobretudo no que se refere à significância estatística dos coeficientes estimados.

Encerrada a análise dos modelos lineares, passou-se à modelagem das variáveis resposta binárias *ratings* de crédito (RC) e IPO/*Follow-on* (IPO-SPO). Para cada variável, foram estimados seis modelos de regressão logística: (1) modelo de regressão logística, sem winsorização, com função de ligação logit; (2) modelo de regressão logística, sem winsorização, com função de ligação probit; (3) modelo de regressão logística, sem winsorização, estimado pelo método de redução de viés de Firth; (4) modelo de regressão logística, com winsorização, com função de ligação logit; (5) modelo de regressão logística,

com winsorização, com função de ligação probit; e (6) modelo de regressão logística, com winsorização, estimado pelo método de redução de viés de Firth.

Optou-se por não considerar a estrutura de dados em painel nos modelos logísticos em função de duas limitações principais: (i) tamanho reduzido da amostra, com 56 observações para *ratings* de crédito, sendo 11 valores iguais a 1 e 45 valores iguais a 0; e com 48 observações para IPO/*Follow-on*, sendo 44 valores iguais a 0 e 4 valores iguais a 1; e (ii) elevada ocorrência de grupos (empresas) com variância nula na variável resposta. Em modelos logísticos com efeitos fixos ou aleatórios, a ausência de variação intragrupo (todas as observações com resposta 0 ou 1) leva à exclusão automática dessas unidades, reduzindo substancialmente a amostra final, comprometendo a robustez das estimativas, a precisão das métricas de ajuste (como pseudo-R^2 e AUC) e até mesmo a convergência do modelo.

Como etapa prévia à estimação dos modelos de regressão logística, aplicou-se a técnica de winsorização, com o objetivo de atenuar a influência de valores extremos na média amostral, dado que esta é particularmente sensível a outliers. O procedimento consiste em ordenar os dados e substituir os k menores valores pelo valor correspondente ao (k + 1)-ésimo menor e, de forma análoga, substituir os k maiores valores pelo (k + 1)-ésimo maior. A média obtida a partir do conjunto ajustado é denominada média winsorizada, que em distribuições simétricas constitui uma estimativa robusta e não enviesada da média populacional. Neste estudo, adotou-se a winsorização nos percentis de 1% e 99%, conforme descrito por Hastings et al. (1947) e MSCI Inc. (2021). Essa etapa integra o processo metodológico de preparação e padronização dos dados, garantindo maior robustez às estimativas e confiabilidade aos resultados obtidos nas análises subsequentes.

Adicionalmente, em razão da presença de eventos raros e potenciais problemas de separação completa ou quase completa dos dados, ajustaram-se modelos de regressão logística com redução de viés de Firth. Essa abordagem é robusta em contextos com amostras pequenas ou separação perfeita, condições nas quais a estimação por máxima verossimilhança tende a produzir estimativas viesadas ou infinitas (Firth, 1993). Implementada no pacote logistf (Heinze e Ploner, 2004) do R, a regressão logística de Firth e suas variações FLIC (Firth's Logistic Regression with Intercept Correction) e FLAC (Firth's Logistic Regression with Added Covariate), ajustam as probabilidades previstas à proporção observada de eventos. O algoritmo de estimação utiliza métodos como Newton-Raphson ou Iteratively Reweighted Least Squares (IRLS), com critérios de convergência configuráveis via logistf.control(). Essa técnica é especialmente indicada quando: (i) há separação completa ou quase completa; (ii) o tamanho amostral é reduzido e as estimativas de máxima verossimilhança apresentam alto viés; (iii) busca-se obter probabilidades previstas confiáveis mesmo com eventos raros; e (iv) deseja-se maior estabilidade na estimação de coeficientes e odds ratios (Heinze e Schemper, 2002; Puhr et al., 2017).

Por fim, a seleção do modelo logístico mais adequado seguiu um procedimento estruturado, considerando múltiplas métricas a partir do corte de Youden, definido como (Youden, 1950):

$$J = Sensibilidade + Especificidade - 1$$

O critério principal foi a AUC (Área sob a Curva ROC), que avalia a capacidade discriminatória do modelo independentemente do ponto de corte; quanto maior a AUC, melhor o desempenho na separação dos grupos. Adicionalmente, foram considerados: (i) a Acurácia Balanceada (média entre sensibilidade e especificidade), que corrige a limitação da acurácia em bases desbalanceadas; (ii) a Precisão (proporção de previsões positivas corretas); e (iii) o equilíbrio entre sensibilidade e especificidade. Todas as análises foram implementadas no software R (R Core Team, 2024).

4 Resultados

4.1 Análise descritiva

É possível observar, na Tabela 3, que o número de empresas que divulgaram Relato Integrado cresceu ao longo dos anos, apresentando uma leve redução a partir de 2021, sendo 2020 o ano com maior número de empresas que reportaram o RI. No período analisado, foram realizadas 30 ofertas de ações, sendo consideradas ofertas iniciais (IPO) e subsequentes (*Follow-on*); mais de 50% dessas ofertas foram realizadas nos anos de 2020 a 2022.

Tabela 3
Análise descritiva das variáveis

Anos	Nº de empresas que apresentaram RI	Nº de empresas que realizaram IPO/*Follow-on*	Nº de empresas que apresentaram *ratings* de crédito com Grau de Investimento	GAF médio	Valor da empresa médio
2013	1	3	2	0,5094	1,0170
2014	5	-	2	1,5187	0,9749
2015	8	1	7	-2,1535	1,1573
2016	10	5	7	0,7350	1,1159
2017	14	2	10	0,5056	1,1654
2018	13	3	14	0,3750	1,1212
2019	13	-	6	0,6271	1,3350
2020	23	4	2	0,4833	1,3534
2021	22	6	2	0,5957	1,3036
2022	20	6	5	-0,4941	1,2469

Fonte: Elaborado pelos autores

Sobre o número de empresas que apresentaram *ratings* de crédito com grau de investimento, foram encontradas 57 observações, com destaque para os anos de 2017 e 2018, que concentram mais de 42% dessas observações (24).

O Grau de Alavancagem Financeira (GAF) variou apresentando valores negativos nos anos de 2015 e 2022. Nesses dois anos a média foi influenciada pelos GAF das empresas Eletrobrás (2015) e Light S/A (2022). Os valores abaixo de 1 indicam que algumas empresas estão destruindo parte do retorno sobre o patrimônio líquido devido ao custo de captação de recursos de terceiros. É possível observar GAF superior a 1 apenas no ano de 2014.

Por fim, tem-se a variável relativa ao valor da empresa, calculado pelo Q de Tobin que compara o valor de mercado de uma empresa ao valor de reposição de seus ativos. Resultados maiores que 1 indicam que a empresa está sendo avaliada de forma favorável pelo mercado. No período de análise apenas o ano de 2014 não apresentou um valor médio acima de 1, em todos os outros anos, as empresas tiveram Q de Tobin maior que 1.

4.2 Perspectiva dos credores

Para analisar a divulgação do RI na perspectiva dos credores, foram propostas as variáveis GAF e *ratings* de crédito. Inicialmente para a variável GAF foram ajustados três modelos de regressão linear com estrutura de dados em painel: pooled, efeitos fixos e efeitos aleatórios. Com base nos testes F para efeitos individuais (Chow), Breusch-Pagan e Hausman, o modelo pooled foi identificado como o mais adequado. Também foi estimada a matriz de correlação para análise das relações entre as variáveis. A Tabela 4 apresenta as estatísticas referentes ao ajuste do modelo pooled para a variável GAF. Observa-se que a única premissa não atendida foi a de normalidade dos resíduos. No entanto, conforme discutido na seção Modelos Estatísticos, em regressões com dados em painel a normalidade dos resíduos não é

requisito para garantir a consistência, ausência de viés ou eficiência dos estimadores. Por essa razão, não foi realizada transformação na variável resposta.

Tabela 4
Estatísticas do ajuste do modelo pooled para a variável GAF

Coeficientes	Estimativa	Erro padrão	T	valor p	VIF	R^2
Intercepto	31,3521	12,4097	2,5264	0,0121	--	0,0429
ROA	6,4688	9,8158	0,6590	0,5105	1,1502	
MB	0,5096	0,7565	0,6736	0,5012	1,1537	
LTAM	-3,1720	1,2016	-2,6399	0,0088	1,2050	
factor(RI)1	0,4663	1,4913	0,3127	0,7548	1,0761	
Premissas dos resíduos		**Teste**	**Estatística**	**valor p**	**Situação**	
Normalidade		Shapiro-Wilk	0,2251	< 0,000	Não atendida	
Homogeneidade de variância		Breusch-Pagan	7,6964	0,1034	Atendida	
Independência		Durbin-Watson	1,9781	0,3706	Atendida	
Teste		**Comparação de Efeitos**	**valor p**	**Decisão**	**Decisão Final**	
Chow		Pooled x Fixo	0,9631	Pooled	Pooled	
Breusch-Pagan		Pooled x Aleatório	0,1025	Pooled		
Hausman		Aleatório x Fixo	0,3156	Aleatório		

Fonte: Elaborado pelos autores

Os resultados encontrados indicam que o RI não apresenta relação estatisticamente significativa com a variável GAF. Como se sabe, o GAF está diretamente ligado à forma como uma empresa financia suas operações. Entretanto, é importante observar que a divulgação do RI pode impactar a percepção de investidores e credores e, indiretamente, a posição financeira e sua capacidade de alavancagem de uma empresa, mas, no setor de energia elétrica no Brasil, não foi encontrada uma relação significativa entre RI e GAF.

Esse resultado diverge dos trabalhos de Azevedo et al. (2019), que encontraram relação entre maior Grau de Alavancagem Financeira e divulgação do RI no Brasil. Diverge também de estudos internacionais como o de Rahman e Alsayegh (2021) que identificaram relação entre o RI e o GAF no mercado asiático e Boshnak (2022) na Arábia Saudita. Dessa forma, foi refutada a hipótese H1 de que a divulgação do RI está positivamente relacionada ao Grau de Alavancagem Financeira das empresas do setor de Energia Elétrica.

Todavia, vale ressaltar a relação identificada entre as variáveis GAF e LTAM, sendo possível afirmar que maiores valores de LTAM afetam o GAF da empresa, o que indica que empresas maiores tendem a apresentar maior GAF porque possuem mais acesso a crédito em condições favoráveis e maior estabilidade de fluxos de caixa. Sobre as demais variáveis: MB, ROA, também não foi encontrada relação significativa com o GAF da empresa.

Para a variável *ratings* de crédito, foram ajustados seis modelos de regressão logística: (1) modelo de regressão logística, sem winsorização, com função de ligação logit; (2) modelo de regressão logística, sem winsorização, com função de ligação probit; (3) modelo de regressão logística, sem winsorização, estimado pelo método de redução de viés de Firth; (4) modelo de regressão logística, com winsorização, com função de ligação logit; (5) modelo de regressão logística, com winsorização, com função de ligação probit; e (6) modelo de regressão logística, com winsorização, estimado pelo método de redução de viés de Firth., Os critérios utilizados para a escolha do modelo mais adequado para *ratings* de crédito são apresentados na Tabela 5:

Tabela 5

Critério AUC e métricas com corte de Youden dos modelos logísticos ajustados para a variável ratings de crédito

Critério	Modelos sem winsorização			Modelos com winsorização		
	logit	probit	Firth[1]	logit	probit	Firth[1]
AUC	0,6525	0,6545	0,6505	0,6505	0,6525	0,6444
Métricas com corte Youden						
Corte	0,1953	0,1772	0,2280	0,1995	0,1772	0,2352
Acurácia	0,6786	0,5714	0,6964	0,6964	0,5714	0,7143
Sensibilidade	0,6364	0,8182	0,6364	0,6364	0,8182	0,6364
Especificidade	0,6889	0,5111	0,7111	0,7111	0,5111	0,7333
Precisão	0,3333	0,2903	0,3500	0,3500	0,2903	0,3684
Acurácia balanceada	0,6626	0,6646	0,6737	0,6737	0,6646	0,6737

[1] modelo de regressão logística estimado pelo método de redução de viés de Firth.
Fonte: Elaborado pelos autores

Conforme apresentado na Tabela 5 e de acordo com os critérios de avaliação definidos na seção Modelos Estatísticos, a seleção do melhor modelo restringiu-se a duas opções: probit sem winsorização e modelo de regressão logística com winsorização estimado pelo método de redução de viés de Firth (modelo Firth com winsorização). Pelo critério AUC, o modelo probit sem winsorização apresentou desempenho superior (AUC = 0,6545). Entretanto, o modelo Firth com winsorização obteve maior acurácia balanceada (0,6737), além de melhor equilíbrio entre sensibilidade (0,6364) e especificidade (0,7333) após o corte de decisão. Esse modelo também apresentou precisão ligeiramente superior (0,3684). Considerando o conjunto dessas métricas, optou-se pelo modelo Firth com winsorização como a alternativa mais adequada. Os resultados do ajuste do modelo encontram-se na Tabela 6.

Tabela6

Estatísticas do ajuste do modelo logístico, com winsorização, estimado pelo método de redução de viés de Firth para a variável ratings de crédito.

Coeficientes	Estimativas	Erro Padrão	Chisq[1]	valor p	VIF
Intercepto	8,2359	12,3060	0,4225	0,5157	--
NAF	0,6669	0,6681	1,0110	0,3147	1,2295
ROI	-0,3082	1,8462	0,0260	0,8718	1,1233
PASSIVO/EBITDA	-0,0076	0,0657	0,0125	0,9110	1,1818
LTAM	-0,9604	1,2187	1,4683	0,4425	1,3879
RI1	0,2856	0,7808	1,9488	0,7244	1,3873

Métricas do modelo com corte Youden.

Acurácia Balanceada	Sensibilidade	Especificidade	Precisão	AUC	Corte Youden	Corte Youden
0,6737	0,6364	0,7333	0,3684	0,6444	0,2352	0,2352

Matriz Confusão (corte = 0,5)			Matriz Confusão (corte = 0,2352)		
Predito	**Observado**		**Predito**	**Observado**	
	0	1		0	1
0	45	10	0	32	4

1	0	1	1	13	7

(1)Método de redução de viés de Firth.
Fonte: Elaborada pelos autores.

Os resultados indicam que o RI não afeta os *ratings* de crédito. Portanto, a hipótese H2 que afirma que a divulgação do RI está positivamente relacionada aos *ratings* de crédito das empresas do setor de Energia Elétrica foi refutada. De acordo com Bacinello et al. (2020), a metodologia para cálculo dos *ratings* de crédito inclui vários indicadores econômico-financeiros, análise de documentos e informações captadas no mercado. Dentre esses vários critérios utilizados para determinar os *ratings* de crédito, a divulgação do RI não se mostrou significativa. Ademais, devido à quantidade limitada de observações, os resultados encontrados não podem ser extrapolados para além da amostra.

4.3 Perspectiva dos investidores

Para avaliar a divulgação do RI sob a perspectiva dos investidores foram testadas as variáveis IPO e *Follow-on* (Tabela 7 e 8) e Valor de Empresa (Tabela 9).

Considerando a característica da variável IPO e *Follow-on*, foram ajustados seis modelos de regressão logística: (1) modelo de regressão logística, sem winsorização, com função de ligação logit; (2) modelo de regressão logística, sem winsorização, com função de ligação probit; (3) modelo de regressão logística, sem winsorização, estimado pelo método de redução de viés de Firth; (4) modelo de regressão logística, com winsorização, com função de ligação logit; (5) modelo de regressão logística, com winsorização, com função de ligação probit; e (6) modelo de regressão logística, com winsorização, estimado pelo método de redução de viés de Firth. Os critérios utilizados para a escolha do modelo mais adequado estão apresentados na Tabela 7:

Tabela 7
Critério AUC e métricas com corte de Youden dos modelos logísticos ajustados para a variável IPO e Follow-on

Critério	**Modelos sem winsorização**			**Modelos com winsorização**		
	logit	**probit**	**Firth(1)**	**logit**	**probit**	**Firth(1)**
AUC	0,6932	0,6875	0,6875	0,6875	0,6818	0,6818
			Métricas com corte Youden			
Corte	0,0510	0,0526	0,1918	0,0509	0,0521	0,1871
Acurácia	0,4375	0,4583	0,9167	0,4375	0,4583	0,8958
Sensibilidade	1,0000	1,0000	0,5000	1,0000	1,0000	0,5000
Especificidade	0,3864	0,4091	0,9545	0,3864	0,4091	0,9318
Precisão	0,1290	0,1333	0,5000	0,1290	0,1333	0,4000
Acurácia balanceada	0,6932	0,7045	0,7273	0,6932	0,7045	0,7159

(1) modelo de regressão logística estimado pelo método de redução de viés de Firth.
Fonte: Elaborada pelos autores,

Conforme a Tabela 7, a comparação entre os modelos logísticos indicou desempenho superior para o modelo logit sem winsorização em termos de AUC (0,6932). Entretanto, o modelo logístico sem winsorização com redução de viés de Firth apresentou maior acurácia balanceada (0,7273), melhor equilíbrio entre sensibilidade (0,5000) e especificidade (0,9545), além de maior precisão (0,5000). Considerando o conjunto dessas métricas, este último foi selecionado como o modelo mais adequado. Os resultados do ajuste do modelo encontram-se na Tabela 8.

Tabela 8

Estatísticas do ajuste do modelo de regressão logística, sem winsorização, estimado pelo método de redução de viés de Firth para as variáveis IPO e Follow-on.

Coeficientes	Estimativas	Erro Padrão	Chisq[1]	valor p	VIF
Intercepto	17,8216	18,9112	0,7803	0,3771	--
MB	0,0363	0,3991	0,0065	0,9356	1,0313
LTAM	-1.9551	1,8911	0,9552	0,3284	1,6570
RI1	0,0782	1,2456	0,0034	0,9535	1,6724

Métricas do modelo com corte Youden.

Acurácia Balanceada	Sensibilidade	Especificidade	Precisão	F1	AUC	Corte Youden
0,7273	0,5000	0,9545	0,5000	0,5000	0,6875	0,1918

Matriz Confusão (corte = 0,5)			Matriz Confusão (corte = 0,1918)		
Predito	**Observado**		**Predito**	**Observado**	
	0	1		0	1
0	44	4	0	42	2
1	0	0	1	2	2

[1] Método de redução de viés de Firth.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Como se sabe, cada empresa e IPO e *Follow-on* são únicos, e a decisão de realizar uma oferta pública de ações é influenciada por uma série de considerações, incluindo o ambiente regulatório, condições de mercado, desempenho financeiro e estratégias de negócios específicas da empresa. No caso do setor de energia elétrica, a análise dos dados revelou que não houve evidências estatisticamente significativas de que a divulgação do Relato Integrado (RI) esteja associada à decisão de realizar ofertas iniciais ou subsequentes de ações. Esse resultado sugere que, embora o RI represente um mecanismo relevante de transparência e prestação de contas, sua influência direta sobre a decisão de captação via mercado acionário pode ser mais complexa e mediada por outras variáveis.

Do ponto de vista teórico, espera-se que empresas que divulgam o RI conquistem maior confiança dos investidores, pois demonstram compromisso com sustentabilidade e geração de valor no longo prazo. Assim, seria natural que essas empresas realizassem mais ofertas de ações, já que os investidores tenderiam a considerá-las mais confiáveis e a destinar recursos a elas, o que poderia reduzir o custo de capital. No entanto, os resultados desta pesquisa não confirmaram essa relação. Esse resultado diverge do estudo de Zhou, Simnett e Green (2017) que afirmam que o RI está associado à redução do custo de capital próprio.

Além disso, a literatura tem destacado de forma consistente que o RI pode favorecer o acesso a recursos por meio da diminuição do custo de capital (Pirgaip; Rizvić, 2023; Vena; Salvatore; Cortesi, 2020; Vitolla et al., 2020; Koprowski et al., 2019; García-Sánchez; Noguera-Gámez, 2017; Zhou et al., 2017). Quando as empresas recorrem ao mercado de capitais, ampliam suas alternativas de financiamento, o que pode gerar maior flexibilidade financeira e, consequentemente, reduzir o custo de capital. Nesse sentido, ainda que os resultados empíricos para o setor de energia elétrica não tenham evidenciado impacto direto do RI sobre *IPO/Follow-on*, não se pode descartar que sua contribuição se manifeste de forma indireta, fortalecendo a confiança do mercado e criando condições mais favoráveis para a captação de recursos em períodos futuros.

Com relação a variável valor de mercado da empresa, a métrica utilizada para representá-la foi o Q de Tobin, indicador que relaciona o valor de mercado da firma ao custo de reposição de seus ativos. Valores mais elevados indicam que a empresa é mais valorizada pelo mercado, não necessariamente refletindo seu valor contábil. Inicialmente, foram realizados testes de correlação para examinar as relações entre as variáveis de interesse. Em seguida, foram ajustados três modelos de regressão linear com estrutura de dados em painel: pooled, efeitos fixos e efeitos aleatórios. Com base nos testes F para efeitos individuais,

Breusch-Pagan e Hausman, o modelo mais adequado foi o de efeitos aleatórios. No entanto, conforme apresentado na Tabela 7, o ajuste inicial (primeira estimação) violou os pressupostos de normalidade, homogeneidade de variância e independência dos resíduos. Portanto, para contornar a heterocedasticidade e autocorrelação serial dos resíduos, foi realizado um segundo ajuste do modelo utilizando matrizes robustas de variância-covariância, com correção por dupla clusterização (empresa e tempo), de forma a considerar a estrutura de dependência dos resíduos em ambas as dimensões do painel. O segundo ajuste apresentou-se mais robusto e confiável para fins inferenciais, especialmente no que se refere à significância estatística dos coeficientes estimados. As estatísticas referentes aos ajustes dos modelos de regressão linear, com efeitos aleatórios, para a variável Valor da Empresa encontram-se na Tabela 9.

Tabela 9

Estatísticas dos ajustes dos modelos de regressão linear com efeitos aleatórios para Valor da empresa

Primeiro ajuste: sem correção da heterocedasticidade e da autocorrelação nos resíduos.						
Coeficientes	**Estimativa**	**Erro padrão**	**t**	**valor p**	**VIF**	**R^2**
Intercepto	5,4111	0,7649	7,0747	< 0,000	--	0,1941
LTAM	-0,4027	0,0752	-5,3521	< 0,000	1,0441	
SELIC	-2,1519	0,4736	-4,5441	< 0,000	1,0339	
factor(RI)1	0,0963	0,0461	2,0884	0,0368	1,0753	
Premissas dos resíduos		**Teste**	**Estatística**	**valor p**	**Situação**	
Normalidade		Shapiro-Wilk	0,8167	< 0,000	Não atendida	
Homogeneidade de variância		Breusch-Pagan	53,181	< 0,000	Não atendida	
Independência		Durbin-Watson	1,5648	0,0001	Não atendida	
Teste		**Comparação de Efeitos**	**valor p**	**Decisão**	**Decisão Final**	
Chow		Pooled x Fixo	< 0,000	Fixo	Aleatório	
Breusch-Pagan		Pooled x Aleatório	< 0,000	Aleatório		
Hausman		Aleotório x Fixo	0,4823	Aleatório		
Segundo ajuste: correção da heterocedasticidade e da autocorrelação nos resíduos (correção por dupla clusterização, empresa e tempo**)**						
Coeficientes	**Estimativa**	**Erro padrão**	**t**	**valor p**		
Intercepto	5,4111	1,5682	3,4505	0,0007		
LTAM	-0,4027	0,1481	-2,7201	0,0070		
SELIC	-2,1519	0,8122	-2,6495	0,0085		
factor(RI)1	0,0963	0,057	1,7297	0,0849		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os resultados indicam que o RI afeta o valor da empresa. Como o valor, nesse estudo, foi expresso pelo Q de Tobin, é possível inferir que o mercado valoriza mais as empresas que reportam o RI no setor de energia elétrica no Brasil. Zhou, Simnett e Green (2017) explicam que o RI é valorizado pelo mercado de capitais, devido à sua capacidade de reduzir a assimetria informacional. Serafeim (2015) afirma que as empresas que adotam o RI atendem aos investidores com demanda por informações futuras sobre criação de valor e, por isso, possuem uma base de investidores mais orientada a longo prazo.

O resultado encontrado não permite refutar a hipótese H4 de que a divulgação do RI está positivamente relacionada ao valor de mercado das empresas do setor de Energia Elétrica. E ainda, corrobora os resultados de outros estudos que encontram a mesma associação, como Pavlopoulos, Magnis e Iatridis (2019), Zago, Jabbour e Bruhn (2018) e Lee e Yeo (2016).

Em relação aos resultados encontrados nas demais variáveis, foi verificado que a variável VM se relaciona também com LTAM e SELIC. Esse resultado pode indicar que empresas maiores podem se mostrar mais atrativas no mercado. Já em relação à taxa SELIC é possível conjecturar que os investidores percebem as empresas maiores, no setor de Energia Elétrica, como uma opção frente à inflação ou ainda como sendo capazes de repassar custos financeiros ao preço de seus serviços. Dessa forma, elas passam a ser uma opção de investimentos em períodos de maiores taxas SELIC, considerando a essencialidade desses serviços.

5 Considerações Finais

O presente estudo teve como objetivo explorar as relações entre a divulgação do RI, a geração de valor e a captação de recursos pelas empresas do setor de energia elétrica no Brasil. Para análise da perspectiva dos investidores, foram utilizadas as variáveis IPO e *Follow-on,* que se relacionam com a captação de recursos no mercado e o valor da empresa, cuja proxy utilizada foi o Q de Tobin. Para a análise da perspectiva dos credores, foram analisados o Grau de Alavancagem Financeira e os *ratings* de crédito.

Os resultados encontrados indicaram que a divulgação do Relato Integrado (RI) está associada positivamente ao valor de mercado das empresas do setor de energia elétrica, mas não apresenta relação significativa com as variáveis de captação de recursos (GAF, *ratings* de crédito e IPO/*Follow-on*). Em outras palavras, apenas a hipótese H4 foi corroborada, enquanto H1, H2 e H3 foram refutadas.

Esse achado reforça a proposição da Teoria do *Disclosure* Voluntário (Verrecchia, 1983, 2001), segundo a qual as empresas divulgam informações adicionais com o intuito de reduzir assimetrias informacionais e sinalizar credibilidade ao mercado. No caso do setor elétrico, marcado por forte regulação e demanda por sustentabilidade, a divulgação do RI pode ser interpretada pelos investidores como um indicativo de maior transparência e comprometimento com a geração de valor de longo prazo, refletindo-se na valorização das ações. Resultados semelhantes foram encontrados por Lee e Yeo (2016), Barth et al. (2017) e Pavlopoulos et al. (2019), que também identificaram impacto positivo do RI sobre o valor de mercado.

Por outro lado, a ausência de significância nas variáveis relacionadas a credores (GAF e *ratings* de crédito) sugere que o RI, ao menos no contexto brasileiro e durante o período de reporte voluntário, não foi um fator determinante para avaliação de risco e concessão de crédito. Essa evidência diverge de estudos como Azevedo et al. (2019), Rahman e Alsayegh (2021) e Boshnak (2022), que identificaram relação positiva entre divulgação socioambiental e condições de alavancagem financeira em outros mercados. Uma possível explicação é que credores tendem a priorizar indicadores financeiros objetivos e históricos de solvência, enquanto investidores atribuem maior valor a práticas de transparência e estratégias futuras. De forma semelhante, não foi encontrada relação entre RI e a realização de IPO ou *Follow-on*, resultado que contrasta com Zhou et al. (2017), que associaram RI a menores custos de capital próprio e, consequentemente, maior atratividade para captação via mercado acionário.

Assim, este estudo contribui ao demonstrar que, em um ambiente de divulgação voluntária, o RI exerceu papel relevante como mecanismo de criação de valor percebido pelos investidores, mas não apresentou efeitos significativos sobre credores ou decisões de financiamento via mercado de capitais. Esses resultados agregam evidências de que a divulgação do RI contribui para a valorização das empresas do setor de Energia Elétrica no Brasil, cuja divulgação de informações socioambientais é realizada de forma voluntária. A redução da assimetria informacional proporcionada pelo RI aumenta a confiança dos *stakeholders*, elevando a demanda pelas ações da organização e impactando positivamente seu preço de mercado (Arantes, Dias & Soares, 2020; Pavlopoulos, Magnis & Iatridis, 2019).

Os resultados encontrados se alinham com as perspectivas do *International Integrated Reporting Council* (IIRC) e a Teoria da Divulgação Voluntária. Além disso, corroboram o entendimento da relevância da divulgação do RI, presente na resolução CVM Nº193 de 20/10/2023, que estabeleceu a obrigatoriedade do Relato Integrado para companhias abertas.

O estudo contribuiu em termos metodológicos com a investigação do reporte do RI especificamente no setor de energia elétrica, diferenciando-se de estudos que abarcam diversas empresas sem considerar as especificidades setoriais que podem comprometer a análise dos resultados. A análise isolada do setor de energia elétrica permitiu maior aprofundamento do estudo, todavia, se faz necessário estender a análise para outros setores para possibilitar uma perspectiva mais ampla das hipóteses estabelecidas.

Desse modo, a pesquisa traz importantes implicações, quais sejam: avanço no conhecimento científico sobre os reflexos da divulgação voluntária na geração de valor; pode impactar as práticas de divulgação do RI, inclusive por meio de divulgações mais transparentes; impactar estratégias de divulgação das empresas, notadamente as empresas de energia elétrica brasileiras; impactar órgãos reguladores e profissionais da área por meio de ajustes em regulamentações e práticas contábeis, especialmente nesse momento de transição para divulgação obrigatória do RI (CVM Nº193 de 20/10/2023).

Para compreender mais detalhadamente a relação identificada nesta pesquisa, sobre divulgação do RI e captação de recursos e valor de empresas, outras investigações futuras, em âmbito setorial, se fazem necessárias: avaliar a relação entre a divulgação do RI e assimetria informacional; avaliar divulgação do RI e confiabilidade das demonstrações contábeis, avaliar a qualidade do RI divulgado em termos de legibilidade e formato, a geração de valor e a captação de recursos pelas empresas, bem como investigar a captação de recursos e o valor de empresas e a qualidade do RI, após IFRS S1 e S2.

Referências

Albertini, E. (2019). Integrated reporting: An exploratory study of French companies. *Journal of Management and Governance, 23*(2), 513–535. https://doi.org/10.1007/s10997-018-9428-6

Albuquerque, J. R. de, Rodrigues, R. N., Miranda, L. C., & Sampaio, Y. de S. B. (2017). Influência da divulgação do relato integrado nos indicadores econômico-financeiros: Uma análise comparativa do desempenho de empresas participantes e não participantes do projeto piloto do IIRC no Brasil. *Revista de Contabilidade da UFBA, 11*(3), 188–208. https://doi.org/10.9771/rc-ufba.v11i3.23831

Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL. (2021). *Manual de contabilidade do serviço público de energia elétrica*. https://git.aneel.gov.br/publico/centralconteudo/-/raw/main/manuaisminstrucoes/infoecofinanc/Manual_Contabilidade_Setor_Eletrico_MCSE_2022.pdf

Arantes, V. A., Dias, D. P., & Soares, R. O. (2020). O que os investidores não veem, o mercado não sente: Reflexões sobre a divulgação voluntária de informações prospectivas. *Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ, 25*(3), 118–132.

Assaf Neto, A. (2021). *Valuation: Métricas de valor e avaliação de empresas*. Grupo GEN.

Akisik, O., & Gal, G. (2020). Integrated reports, external assurance and financial performance: An empirical analysis on North American firms. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal, 11*(2), 317–350. https://doi.org/10.1108/SAMPJ-02-2019-0072

B3. (2023). *Oferta subsequente de ações – Follow-on*. https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/solucoes-para-emissores/aumento-de-liquidez/oferta-subsequente-follow-on

Baboukardos, D., & Rimmel, G. (2016). Value relevance of integrated reporting disclosures: Evidence from the Johannesburg Stock Exchange. *Journal of Accounting and Public Policy, 35*(4), 437–452. https://centaur.reading.ac.uk/73600/

Bacinello, E., et al. (2020). Avaliação do risco de crédito em agências de rating: Uma abordagem em corporações brasileiras. *Brazilian Journal of Development, 6*(9), 68386–68404.

Baiocchi, G., & Distaso, W. (2003). GRETL: Software econométrico para a geração GNU. *JSTOR*.

Barros, C. M. E., Kos, S. R., Consoni, S., & Colauto, R. D. (2017). A influência do disclosure voluntário no custo da dívida de financiamentos em empresas listadas na BM&FBovespa. *Revista Ambiente Contábil, 9*(2), 334–354. https://doi.org/10.21680/2176-9036.2017v9n2ID10204

Barth, M. E., Cahan, S. F., Chen, L., & Venter, E. R. (2017). The economic consequences associated with integrated report quality: Capital market and real effects. *Accounting, Organizations and Society, 62*, 43–64. https://doi.org/10.1016/j.aos.2017.08.005

Belfiore, P. (2015). *Estatística: Aplicada à administração, contabilidade e economia com Excel e SPSS*. Grupo GEN.

Bevilaqua, I. C., Neumann, M., & Faia, V. da S. (2020). Fatores que favorecem e/ou limitam o pensamento integrado na prática: Uma análise do conceito, incorporação e benefícios apresentados pela literatura do relato integrado. *Sociedade, Contabilidade e Gestão, 16*(3), 148–171.

Boshnak, A. S. (2022). Determinantes da divulgação voluntária social e ambiental corporativa em empresas listadas na Arábia Saudita. *Journal of Financial Reporting and Accounting, 20*(3/4), 667–692. https://doi.org/10.1108/JFRA-05-2020-0129

Caixe, D. F., & Krauter, E. (2013). A influência da estrutura de propriedade e controle sobre o valor de mercado corporativo no Brasil. *Revista Contabilidade & Finanças, 24*(62), 142–153. https://doi.org/10.1590/S1519-70772013000200005

Camilleri, M. A. (2018). Theoretical insights on integrated reporting: The inclusion of nonfinancial capitals in corporate disclosures. *Corporate Communications: An International Journal, 23*(4), 567–581. https://doi.org/10.1108/CCIJ-01-2018-0016

Camodeca, R., Almici, A., & Sagliaschi, U. (2018). Sustainability disclosure in integrated reporting: Does it matter to investors? A cheap talk approach. *Sustainability, 10*(12), 4393. https://doi.org/10.3390/su10124393

Campos, L. C. (2022). *Escolaridade nas organizações de capital aberto brasileiras: Uma relação com geração de riqueza e valor da empresa* (Tese de doutorado). Universidade Federal de Uberlândia. https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/35285

Carvalho, N., & Kassai, J. R. (2014). Relato integrado: A nova revolução contábil. *Revista FIPECAFI, 1*, 21–34.

Casa Nova, S. P. de C., et al. (2020). *Trabalho de conclusão de curso (TCC): Uma abordagem leve, divertida e prática*. Editora Saraiva.

Comissão Brasileira de Acompanhamento do Relato (CBARI). (2019a). *Framework*. https://relatointegradobrasil.com.br/home/framework/

Comissão Brasileira de Acompanhamento do Relato (CBARI). (2019b). *Os capitais do <IR>*. https://relatointegradobrasil.com.br/home/framework/

Comissão de Valores Mobiliários (CVM). (2023). *Resolução CVM 193*. https://conteudo.cvm.gov.br/legislacao/resolucoes/resol193.html

Colla, P. E. B., et al. (2021). Divulgação do relato integrado: Um experimento sobre o julgamento e tomada de decisão de investidores. *Revista Contemporânea de Contabilidade, 18*(49), 111–127.

Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC). (2019). *CPC 00 (R2): Estrutura conceitual para relatório financeiro*. https://s3.sa-east-1.amazonaws.com/static.cpc.aatb.com.br/Documentos/573_CPC00(R2).pdf

Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC). (2020). *Relato integrado*. https://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Orientacoes/Orientacao?Id=122

Conselho Federal de Contabilidade (CFC). (2023). Internacional: CFC aprova resolução para a adoção dos padrões internacionais de preparação e asseguração de relatórios de sustentabilidade. https://cfc.org.br/noticias/cfc-aprova-resolucao-para-a-adocao-das-normas-aos-padroes-internacionais-de-preparacao-e-asseguracao-de-relatorios-de-sustentabilidade/

Cortesi, A., & Vena, L. (2019). Disclosure quality under integrated reporting: A value relevance approach. *Journal of Cleaner Production, 220*, 745–755.

Croissant, Y., & Millo, G. (2008). Panel data econometrics in R: The plm package. *Journal of Statistical Software, 27*(2), 1–43. https://doi.org/10.18637/jss.v027.i02

Degenhart, L., et al. (2017). Desempenho econômico-financeiro e remuneração dos diretores executivos das empresas brasileiras. *Enfoque: Reflexão Contábil, 36*(3), 118–135.

Dye, R. A. (2001). An evaluation of "essays on disclosure" and the disclosure literature in accounting. *Journal of Accounting and Economics, 32*(1), 181–235.

Dye, R. A. (2017). Some recent advances in the theory of financial reporting and disclosures. *Accounting Horizons, 31*(3), 39–54.

Fávero, L. P. (2015). *Análise de dados*. Grupo GEN. https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153226

Fávero, L. P., & Belfiore, P. (2017). *Manual de análise de dados: Estatística e modelagem multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®*. Grupo GEN. https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155602

Firth, D. (1993). Bias reduction of maximum likelihood estimates. *Biometrika, 80*(1), 27–38.

Flores, E., Fasan, M., Mendes, W. da S., & Sampaio, J. O. (2019). Integrated reporting and capital markets in an international setting: The role of financial analysts. *Business Strategy and the Environment, 28*(7), 1465–1480. https://doi.org/10.1002/bse.2378

Flower, J. (2015). The International Integrated Reporting Council: A story of failure. *Critical Perspectives on Accounting, 27*, 1–17.

Fraga, M. O., Oliveira, E. R., Santos, G. C., & Ferreira, R. A. (2021). Índice de sustentabilidade empresarial e desempenho econômico-financeiro: Estudo do setor brasileiro de energia elétrica. *RACEF – Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace, 12*(3), 245–261.

García-Sánchez, I. M., & Noguera-Gámez, L. (2017). Integrated information and the cost of capital. *International Business Review, 26*(5), 959–975.

Gal, G., & Akisik, O. (2020). The impact of internal control, external assurance, and integrated reports on market value. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management, 27*(3), 1227–1240.

Gil, A. C. (2022). *Como elaborar projetos de pesquisa*. Grupo GEN. https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559771653

Gonçalves, H. S., Anjos, L. C. M. dos, & Freitas, M. A. de L. (2019). Relato integrado e desempenho financeiro das empresas listadas na B3. *RACE – Revista de Administração, Contabilidade e Economia, 18*(2), 345–362.

Hastings, C., Mosteller, F., Tukey, J. W., & Winsor, C. P. (1947). Low moments for small samples: A comparative study of order statistics. *Annals of Mathematical Statistics, 18*(3), 413–426. https://doi.org/10.1214/aoms/1177730388

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.

Heinze, G., & Schemper, M. (2002). A solution to the problem of separation in logistic regression. *Statistics in Medicine, 21*(16), 2409–2419.
Heinze, G., & Ploner, M. (2004). *Technical report 2/2004: A SAS-macro, S-PLUS library and R package to perform logistic regression without convergence problems*. Medical University of Vienna. https://github.com/georgheinze/flicflac/blob/master/Ressources/tr2_2004.pdf
Instituto Assaf. (2023). *Indicadores da economia*. https://www.institutoassaf.com.br/indicadores-da-economia/
Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE B3). (2023). *O que é o ISE B3*. https://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/indices/indices-de-sustentabilidade/indice-de-sustentabilidade-empresarial-ise-b3.htm
Koprowski, S., et al. (2019). Influência das conexões políticas e da evidenciação socioambiental no custo de capital. *Contextus – Revista Contemporânea de Economia e Gestão, 17*(2), 98–128.
Kuroda, A., Moralles, H. F., & Albuquerque, A. A. de. (2019). Os efeitos da alavancagem financeira e da maturidade da dívida nos investimentos de empresas do setor elétrico brasileiro. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios, 21*(4), 563–581.
Lee, K.-W., & Yeo, G. H.-H. (2016). The association between integrated reporting and firm valuation. *Review of Quantitative Finance and Accounting, 47*, 1221–1250. https://doi.org/10.1007/s11156-015-0536-y
Leite, R. de O., & Mendes, L. dos S. (2020). Determinantes de alavancagem: Uma reanálise dos países do G7. *Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa, 1*, 1–13.
Lemos, K. C. S. L. (2023). *A relevância das notas explicativas em tempos de crise* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Uberlândia. http://doi.org/10.14393/ufu.di.2023.257
Lima, F. G., et al. (2018). Os determinantes dos ratings de crédito dos bancos brasileiros. *Revista de Administração Contemporânea, 22*, 178–200.
Lima, F. G., Paulino, C. T., Silveira, R. L. F., Gatsios, R. C., & Assaf Neto, A. (2022). Fatores determinantes e seus impactos nos ratings de empresas e países. *EkBis: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis, 6*(1), 16–29. https://doi.org/10.14421/EkBis.2022.6.1.1479
Lima, H. G. de, & Silva, R. de A. P. (2017). Disclosure de informações dos capitais não financeiros do setor de utilidade pública da BM&Fbovespa: Uma evidência a partir do relato integrado. *Revista de Contabilidade da UFBA, 11*(3), 120–142.
Lin, S., Tong, N., & Tucker, A. L. (2014). Corporate tax aggression and debt. *Journal of Banking & Finance, 40*, 227–241.
Machado, M. A. V., Silva, S. C. S., & Sousa, E. (n.d.). Desempenho operacional e acionário das ofertas públicas subsequentes de ações. *Sociedade, Contabilidade e Gestão, 2*, 124–143.
Marçal, A. dos S. V., Neumann, M., & Sanches, S. L. R. (2022). Relato integrado e a geração de valor: A semântica do conceito fundamental do relato integrado. *Organizações & Sociedade, 29*, 449–480. https://doi.org/10.1590/1984-92302022v29n0021PT
Maria, S. C., D'Angelo, M. J., & Borgerth, V. M. da C. (2021). Lacunas de engajamento e utilização do relato integrado no Brasil. *Revista Contabilidade & Finanças, 33*, 63–80.
Marschner, P. F., Dutra, V. R., & Ceretta, P. S. (2019). Alavancagem financeira e rentabilidade nas empresas brasileiras listadas na B3. *Revista Universo Contábil, 15*(2), 44–58.
Martins, E., Miranda, G. J., & Diniz, J. A. (2020). *Análise didática das demonstrações contábeis*. Grupo GEN. https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597025439

MSCI Inc. (2021). *MSCI Global Investable Market Value and Growth Index Methodology*. https://www.msci.com/index-methodology

Murcia, F. D. R., & Santos, A. (2009). Fatores determinantes do nível de disclosure voluntário das companhias abertas no Brasil. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC), 3*(2), 72–95. https://doi.org/10.17524/repec.v3i2.68

Nações Unidas Brasil. (2020). *A ONU e o meio ambiente*. https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente

Needles Jr, B. E., Frigo, M. L., Powers, M., & Shigaev, A. (2016). Integrated reporting and non-financial ability reporting: An exploratory study of high-performance companies. In *Performance measurement and management control: Contemporary issues* (pp. 41–81). Emerald Group Publishing Limited. https://doi.org/10.1108/S1479-351220160000031019

Novaki, D. Z., et al. (2022). O que é divulgado no relato integrado? Uma análise das instituições financeiras listadas na Brasil Bolsa Balcão (B³). *Revista Catarinense da Ciência Contábil, 21*, e3284.

Pamplona, E., da Silva, T. P., & Nakamura, W. T. (2021). Determinantes da estrutura de capital de empresas industriais brasileiras nos períodos de prosperidade e crise econômica. *Enfoque: Reflexão Contábil, 40*(2), 135–152.

Paredes, A. G., Besen, F. G., & Almeida, R. S. de. (2022). Relato integrado: Nível de aderência dos indicadores-chave dos capitais não financeiros das empresas do setor financeiro. *ConTexto – Contabilidade em Texto, 22*(50), 80–96.

Paredes, B. J. B., & Oliveira, M. R. G. de. (2017). O impacto dos fatores macroeconômicos e de risco sobre a mensuração do valor das empresas. *Revista Universo Contábil, 13*(2), 43–64.

Pavlopoulos, A., Magnis, C., & Iatridis, G. E. (2019). Integrated reporting: An accounting disclosure tool for high-quality financial reporting. *Research in International Business and Finance, 49*, 13–40.

Pereira, M. de L., Lucena, W. G. L., & Paiva, S. B. (2018). Determinantes da divulgação voluntária do relatório de sustentabilidade nas empresas de energia elétrica e de telecomunicações listadas na BM&FBOVESPA. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, 7*(2), 300–321.

Pirgaip, B., & Rizvić, L. (2023). The impact of integrated reporting on the cost of capital: Evidence from an emerging market. *Journal of Risk and Financial Management, 16*(7), 311.

Puhr, R., et al. (2017). Firth's logistic regression with rare events: Accurate effect estimates and predictions? *Statistics in Medicine, 36*, 2302–2317.

R Core Team. (2024). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing. https://www.R-project.org/

Raimo, N., Caragnano, A., Mariani, M., & Vitolla, F. (2022). Integrated reporting quality and cost of debt financing. *Journal of Applied Accounting Research, 23*(1), 122–138.

Ricardo, V. S., Barcellos, S. S., & Bortolon, P. M. (2017). Relatório de sustentabilidade ou relato integrado das empresas listadas na BM&Fbovespa: Fatores determinantes de divulgação. *Revista de Gestão Social e Ambiental, 11*(1), 90–104. https://doi.org/10.24857/rgsa.v11i1.1233

Rich, B. (2013). *Mortgaging the earth: The World Bank, environmental impoverishment, and the crisis of development*. Island Press.

Romão, G., Ribeiro, C. de M. de A., & Neto, J. V. (2022). A relação entre a aderência dos relatos integrados ao framework do IIRC e o desempenho econômico. *Revista Ambiente Contábil – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 14*(2), 146–168. https://doi.org/10.21680/2176-9036.2022v14n2ID24355

Saito, R., & Padilha, M. T. C. (2015). Por que as empresas fecham o capital no Brasil? *Revista Brasileira de Finanças, 13*(2), 200–250.
Salotti, B. M., & Yamamoto, M. M. (2005). Ensaio sobre a teoria da divulgação. *BBR - Brazilian Business Review, 2*(1), 53–70.
Santos, C. K. S. (2022). *Relato integrado e valor de mercado das companhias brasileiras* (Tese de doutorado). Universidade Federal de Uberlândia.
Serafeim, G. (2015). Integrated reporting and investor clientele. *Journal of Applied Corporate Finance, 27*(2), 34–51.
Silva, D. A. da, & Pinheiro, L. E. T. (2015). O impacto do nível de disclosure sobre o custo de capital próprio das companhias abertas brasileiras. *Revista de Contabilidade e Organizações, 9*(25), 73–88.
Soriya, S., & Rastogi, P. (2023). The impact of integrated reporting on financial performance in India: A panel data analysis. *Journal of Applied Accounting Research, 24*(1), 199–216. https://doi.org/10.1108/JAAR-10-2021-0271
Steffen, H. C., & Zanini, F. A. M. (2014). Opening or not capital in Brazil: A practice analysis of perception of financial executives / Abertura ou não de capital no Brasil: Uma análise prática da percepção dos executivos financeiros. *Revista Brasileira de Finanças, 12*(4), 597. https://vlex.com.br/vid/opening-or-not-capital-636520953
Transparência B3. (2023). *Portal: B3*. https://www.b3.com.br/pt_br/b3/sustentabilidade/institucional/transparencia/transparencia.htm
Valdevino, R. Q. S., Miranda, M. C. de, & Oliveira, A. M. de. (2020). Subvenção e assistência governamentais: Um estudo nas empresas do subsetor de energia elétrica listadas na B3. *Revista Evidenciação Contábil & Finanças, 8*(3), 37–53. https://doi.org/10.22478/ufpb.2318-1001.2020v8n3.46406
Value Reporting Foundation (VRF). (2022). *IFRS Foundation conclui consolidação com Value Reporting Foundation*. https://www.ifrs.org/news-and-events/news/2022/08/ifrs-foundation-completes-consolidation-with-value-reporting-foundation/
Vena, L., Sciascia, S., & Cortesi, A. (2020). Integrated reporting and cost of capital: The moderating role of cultural dimensions. *Journal of International Financial Management & Accounting, 31*(2), 191–214.
Verrecchia, R. E. (1983). Discretionary disclosure. *Journal of Accounting and Economics, 5*, 179–194.
Verrecchia, R. (2001). Essays on disclosure. *Journal of Accounting and Economics, 22*, 97–180. http://dx.doi.org/10.1016/S0165-4101(01)00025-8
Villiers, C., Venter, E. R., & Hsiao, P. K. (2017). Integrated reporting: Background, measurement issues, approaches, and an agenda for future research. *Accounting & Finance, 57*(4), 937–959.
Wilcox, R. R. (2017). *Introduction to robust estimation and hypothesis testing* (4th ed.). Academic Press.
Wissmann, M. A., & Becker, M. R. (2022). Análise bibliométrica das produções científicas sobre relato integrado. *Revista Científica Acertte, 2*(10), e210102. https://doi.org/10.47820/acertte.v2i10.102
Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric analysis of cross-section and panel data* (2nd ed.). MIT Press.
Yamamoto, M., & Salotti, B. (2006). *Informação contábil: Estudos sobre sua divulgação no mercado de capitais*. Editora Atlas.

Zago, A. P. P., Jabbour, C. J. C., & Bruhn, N. C. P. (2018). Sustentabilidade corporativa e criação de valor: O caso "Dow Jones Sustainability Index". *Gestão & Produção, 25*, 531–544.

Youden, W. J. (1950). Índice para avaliação de testes diagnósticos. *Câncer, 3*, 32–35. https://doi.org/10.1002/1097-0142(1950)3:1<32::AID-CNCR2820030106>3.0.CO;2-3

Zaro, E. S. (2021). Relato integrado e a divulgação corporativa para a sustentabilidade. *Revista Mineira de Contabilidade, 22*(1), 4–11.

Zeileis, A. (2004). Econometric computing with HC and HAC covariance matrix estimators. *Journal of Statistical Software, 11*(10), 1–17. https://doi.org/10.18637/jss.v011.i10

Zeileis, A., Köll, S., & Graham, N. (2020). Various versatile variances: An object-oriented implementation of clustered covariances in R. Journal of Statistical Software, 95(1), 1–36. https://doi.org/10.18637/jss.v095.i01

Zhou, S., Simnett, R., & Green, W. (2017). Does integrated reporting matter to the capital market?. Abacus, 53(1), 94-132. https://doi.org/10.1111/abac.12104

---

[i] O Relato Integrado se trata de um processo cujo produto é o Relatório Integrado. No entanto, devido à hegemonia existente na literatura, essa pesquisa também se refere ao produto resultante do processo como Relato Integrado (RI) (Zaro, 2021; Maria; D'angelo; Borgerth, 2020; Souza; Panhoca, 2020).

[ii] A variável GAF (Grau de Alavancagem Financeira) foi calculada conforme Martins, Miranda e Diniz (2022)

[iii] A variável ROA (Retorno sobre Ativos) foi calculada conforme Degenhart, Martins e Hein (2017)

[iv] A variável ROI (Retorno sobre Investimento) foi calculada conforme Martins, Miranda e Diniz (2022)