

# Folga financeira e gastos ambientais: *value-relevance* no mercado acionário brasileiro

José Glauber Cavalcante dos Santos<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-7971-3542>

E-mail: [glaubersantos@ufc.br](mailto:glaubersantos@ufc.br)

Alessandra Carvalho de Vasconcelos<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-6480-5620>

E-mail: [alessandra.vasconcelos@ufc.br](mailto:alessandra.vasconcelos@ufc.br)

Márcia Martins Mendes De Luca<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-9995-5637>

E-mail: [marciadeluca@ufc.br](mailto:marciadeluca@ufc.br)

<sup>1</sup> Universidade Federal do Ceará, Departamento de Contabilidade, Fortaleza, CE, Brasil

Recebido em 20/05/2022 – Desk aceite em 27/06/2022 – 4ª versão aprovada em 30/08/2023

Editor-Chefe: aprovado por Fábio Frezatti, publicado por Andson Braga de Aguiar

Editor Associado: Edilson Paulo

## RESUMO

O objetivo deste artigo é avaliar o efeito da folga financeira no *value-relevance* de gastos ambientais em firmas do mercado de capitais brasileiro. A literatura nacional tem negligenciado a abordagem de investigações sobre *value-relevance* de informações ambientais de desempenho, diferentemente do que ocorre na literatura estrangeira. O estudo aborda a combinação de informações ambientais com a condição financeira das firmas no escopo do *value-relevance*, obtendo evidências ainda não contempladas na literatura acerca do mercado de capitais brasileiro. Destaca-se que a perspectiva financeira influencia fortemente a avaliação das firmas no tocante à dimensão ambiental. A empresa que realiza gastos ambientais e detém melhor condição financeira passa a ser mais bem avaliada e considerada economicamente interessante. O mesmo não ocorre com firmas em condição financeira inferior. O estudo possibilita demonstrar como a dimensão ambiental, não prioritária na visão do *shareholder*, poderá ser objeto de atenção de investidores, se o requisito condição financeira é atendido. O mercado monitora gastos ambientais a fim de avaliar muito mais a extensão dos efeitos derivados desses dispêndios na geração de fluxos de caixa futuros, e menos o comprometimento ambiental da empresa. A amostra reúne 52 empresas com ações negociadas na B3 S.A. no período 2009–2018, totalizando 252 observações. Foi usado o modelo proposto por Ohlson, adaptado seguindo a literatura, e operacionalizado em modelos POLS. Ademais, análises foram reproduzidas considerando-se o possível efeito moderador das medidas de folga financeira na *proxy* dos gastos ambientais. Os resultados indicam que os gastos ambientais contribuem para reduzir a avaliação das firmas, sinalizando para os investidores apenas custos econômicos futuros. Observou-se que a folga financeira constitui elemento importante na avaliação das firmas com gastos ambientais, e que, nas empresas com gastos ambientais e maior folga financeira, a avaliação foi superior à daquelas com menor folga financeira.

**Palavras-chave:** folga financeira, gastos ambientais, relevância informacional, mercados emergentes.

## Endereço para correspondência

José Glauber Cavalcante dos Santos

Universidade Federal do Ceará, Departamento de Contabilidade

Avenida da Universidade, 2431 – CEP: 60020-180

Benfica – Fortaleza – CE – Brasil

Este é um texto bilíngue. Este artigo também foi traduzido para o idioma inglês, publicado sob o DOI 10.1590/1808-057x20231721.en

Este artigo deriva de uma tese de doutorado defendida pelo autor José Glauber Cavalcante dos Santos, em 2020.

Trabalho apresentado no 6º Congresso UnB de Contabilidade e Governança, novembro de 2020.



## Financial slack and environmental expenditures: Value relevance in the Brazilian stock market

### ABSTRACT

The objective of this article is to evaluate the effect of financial slack on the value relevance of environmental expenditures in Brazilian capital market firms. The Brazilian literature, unlike the foreign literature, has neglected to investigate the value relevance of environmental performance information. The study addresses the combination of environmental information with the financial condition of firms within the scope of value relevance, obtaining evidence not yet contemplated in the literature on the Brazilian capital market. It is noteworthy that the financial perspective strongly influences the valuation of firms in terms of the environmental dimension. Companies that engage in environmental spending and are in a better financial position are better valued and considered economically interesting. The same is not true for firms in a worse financial position. The study shows how the environmental dimension, which is not a priority from the shareholder's point of view, can be the object of investor attention if the financial condition requirement is met. The market monitors environmental expenditures in order to assess much more the extent of the effects of these expenditures on the generation of future cash flows rather than the company's environmental commitment. The sample includes 52 companies whose shares were traded on the B3 S.A. in the period 2009-2018, totaling 252 observations. The model proposed by Ohlson was used, adapted according to the literature, and operationalized in POLS models. In addition, analyses were reproduced considering the possible moderating effect of financial slack measures on the environmental spending proxy. The results indicate that environmental spending contributes to reducing the valuation of firms, signaling to investors only future economic costs. Financial slack was found to be an important element in the valuation of firms with environmental expenditures, and companies with environmental expenditures and greater financial slack had higher valuations than those with less financial slack.

**Keywords:** financial slack, environmental expenditures, informational relevance, emerging markets.

## 1. INTRODUÇÃO

Este artigo aborda o *value-relevance* dos gastos ambientais em combinação com a folga financeira no mercado de capitais brasileiro. Os gastos ambientais podem ser relevantes para o mercado, seja por indicarem como as firmas têm se protegido contra os riscos ambientais, melhorando sua imagem e prospectando vantagem competitiva futura (Baboukardos, 2018; Hassel et al., 2005; Iatridis, 2013; Middleton, 2015); seja apenas reduzindo a rentabilidade com atividades não prioritárias (Friedman, 1970; Jaggi & Freedman, 1992).

Neste estudo, define-se gasto ambiental como o sacrifício econômico canalizado pela empresa para financiar atividades ou ativos com a finalidade de prevenir, corrigir ou minimizar impactos ambientais ocasionados pelas suas atividades. O gasto ambiental tem sido recomendado na literatura como *proxy* do desempenho ambiental, pois reflete a capacidade de mitigar riscos ambientais (Clarkson et al., 2004; Iatridis, 2013; Lys, Naughton, & Wang, 2015; Mayor & Martel, 2015).

Baboukardos (2018) explica que, apesar dos diversos estudos realizados em torno do *value-relevance* de informações ambientais, os resultados são inconclusivos. Derwall, Koedijk e Horst (2011) corroboram essa posição, argumentando que o compromisso com atividades que possam prevenir, corrigir ou minimizar impactos ambientais é dispendioso. Além disso, a maior parte do valor econômico gerado pelos gastos – em casos em que ocorre criação de valor – frequentemente apresenta

natureza intangível e dificilmente é reconhecida pela contabilidade.

Auer e Schuhmacher (2016), Borghesi et al. (2014) e Renneboog et al. (2008) defendem que, mesmo quando os investidores aceitam reduzir os retornos, assumindo que a função-objetivo da firma prevê a realização de gastos ambientais, o comprometimento ambiental deve ser economicamente viável. Nesse caso: (i) os objetivos ambientais estão atrelados aos objetivos econômicos; e (ii) espera-se que haja disponibilidade de recursos para financiar os gastos ambientais sem prejuízo dos principais objetivos econômicos da firma. Dessa forma, este estudo tem fundamento no embate teórico das visões de firma centradas nos *shareholders* e nos *stakeholders*.

Segundo Barnett e Salomon (2012), Derwall et al. (2011) e Renneboog et al. (2008), os investidores buscam informações acerca dos benefícios econômicos derivados dos gastos ambientais, e, além disso, analisam se há recursos para financiar esses gastos sem comprometer economicamente a firma. Tal fato suscita questionamento em torno da relevância dos gastos ambientais considerando, em conjunto, a capacidade financeira da firma.

Alguns estudiosos (Boso et al., 2017; Campbell, 2007; Hong et al., 2012; Lys et al., 2015; Wruck, 1990) defendem que as firmas têm gastos ambientais em razão de maior folga financeira. Isso acontece porque haveria maior flexibilidade na disposição de caixa em atividades essencialmente diferentes da principal atividade econômica.

A folga financeira pode ser definida como a geração de caixa, disponível ou potencial, que proporciona a implementação de aporte financeiro em atividades capazes de gerar algum tipo de retorno para a firma e seus investidores (Daniel et al., 2004; Wruck, 1990). Nesse contexto, os gastos ambientais dependeriam do excedente financeiro, já que representam um desperdício de recursos corporativos (Lys et al., 2015), como sugere a Teoria da Firma, assumindo foco nos *shareholders* (Boaventura, Cardoso, Silva, & Silva, 2009; Friedman, 1970). Segundo Hong et al. (2012), ainda que gastos como os de natureza ambiental sejam conduzidos por motivações econômicas ou por razões altruísticas, poderão ser limitados pelo grau de folga financeira da firma. Quanto menor a restrição financeira, maior a propensão a investir, e isso pode sinalizar melhor desempenho futuro (Daniel et al., 2004; Hong et al., 2012; Waddock & Graves, 1997).

Defende-se, portanto, que, na avaliação dos investidores, a relevância dos gastos ambientais é afetada pela folga financeira (Burke & Wieland, 2017; Campbell, 2007; Hong et al., 2012). Além disso, considera-se que os gastos ambientais não seriam uma forma de “caridade” corporativa, já que a firma antecipa desempenho financeiro futuro mais forte (Lys et al., 2015). Posto isso, fica estabelecido o seguinte questionamento: Qual o efeito da folga financeira sobre o *value-relevance* dos gastos ambientais para os investidores?

O objetivo deste estudo é avaliar o efeito da folga financeira no *value-relevance* de gastos ambientais em firmas do mercado de capitais brasileiro. Para tanto, aplicou-se o modelo de Ohlson (1995), adaptado em estimações de regressão linear múltipla, com dados do período 2009-2018. Os gastos ambientais foram ponderados pela participação nas receitas das empresas, e a folga financeira foi estudada

em três perspectivas: caixa, geração de caixa e condição financeira. De acordo com os resultados obtidos na pesquisa, a perspectiva financeira tem influência sobre a avaliação da firma no tocante à dimensão ambiental. A empresa que realiza gastos ambientais e detém melhor condição financeira passa a ser mais bem avaliada e considerada economicamente interessante. O mesmo não ocorre com as firmas que se encontram em condição financeira inferior.

A pesquisa circunda uma importante área de estudo, que tem documentado a relevância da geração de inferências sobre a informatividade do relato ambiental (Iatridis, 2013; Middleton, 2015), com atenção às economias emergentes. Nesse campo de estudo, destaca-se a ausência de investigações sobre o papel da folga financeira como moderadora da relevância de dispêndios ambientais pelas empresas. Baboukardos (2018) e Hassel et al. (2005) argumentam que as divergências sobre a relevância de informações que explicam o desempenho ambiental estão relacionadas ao fato de que esse desempenho se associa à geração de custos e benefícios econômicos futuros. Assim, ao explorar essa lacuna de pesquisa, este estudo reúne elementos que explicam se a folga financeira funciona como vetor da realização de gastos ambientais, e contribui para a análise de potenciais benefícios econômicos futuros.

Do ponto de vista prático, esta pesquisa reúne evidências que corroboram a visão teórica centrada na figura do *shareholder*. Assim, se o investidor tem orientação econômica baseada tão somente na maximização da sua utilidade individual, as ações das empresas que realizam gastos com meio ambiente não devem compor sua carteira. Destarte, o estudo se torna relevante para subsidiar decisões de investidores, pois ressalta o *value-relevance* dos gastos ambientais.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO E DESENVOLVIMENTO DAS HIPÓTESES

As informações ambientais que explicam a variabilidade na cotação dos títulos acionários têm grande relevância no mercado de capitais. No entanto, ainda persiste a incerteza sobre a avaliação dessas informações pelos investidores, pois eles poderão prospectar benefícios ou custos econômicos futuros. Afinal, tais informações refletem o componente risco ambiental (Elshandidy, 2014; McGuire et al., 1988; Siekkinen, 2016).

De modo geral, os investidores monitoram as práticas das firmas avaliando a capacidade de conversão dos gastos ambientais em benefícios econômicos futuros ou diminuição do risco no componente ambiental (Barnett & Salomon, 2012). Segundo Lys et al. (2015), essa é a denominada “hipótese de investimento”, uma vez que o mercado espera que as firmas realizem gastos ambientais, e, com isso, gerem retornos econômicos positivos no futuro. Tal premissa alinha-se à orientação *profit-seeking* e à abordagem com foco nos *shareholders*.

Segundo Lys et al. (2015), é possível que as firmas realizem gastos ambientais sem intenção de incrementar seu valor, apenas porque têm a responsabilidade ambiental como princípio. Essa lógica denomina-se “hipótese de caridade”, pois firma e mercado não esperam retornos econômicos positivos em função dos gastos ambientais. Tal premissa condiz com a orientação *value-driven*, e segue alinhada à abordagem com foco nos *stakeholders*.

As orientações *profit-seeking* e *value-driven* dos investidores consideram a firma sob duas visões distintas de avaliação: maximizadora dos interesses de *shareholders* e maximizadora dos interesses de *stakeholders*. Nesse sentido, os gastos ambientais podem ser avaliados a partir de diferentes expectativas no mercado de capitais. Essas diferenças têm se refletido no *value-relevance* da informação ambiental, como se nota nos estudos de Baboukardos (2018), Jaggi e Freedman (1992), Lys et al. (2015) e Middleton (2015).

A folga financeira pode ser interpretada pelos investidores como a predisposição da firma para financiar atividades diversas, dentre elas o comprometimento ambiental (Boso et al., 2017; Campbell, 2007; Daniel et al., 2004; Hong et al., 2012; Waddock & Graves, 1997). Assim, conjectura-se que a folga financeira produz efeito incremental sobre a avaliação dos títulos acionários (Burke & Wieland, 2017), além de apontar para os gestores a estrutura patrimonial e financeira mais adequada em cenário de incerteza (Souza et al., 2022).

De acordo com Barnett e Salomon (2012), há muita incerteza sobre a geração de benefícios econômicos futuros relacionados aos gastos ambientais. Esses dispêndios são assumidos como investimentos de retorno incerto em horizontes de longo prazo. Considerando esse atributo, Martin e Moser (2016) defendem que o investidor avalia positivamente os gastos ambientais quando acredita que eles sinalizam fluxos de caixa positivos ou redução de custos no futuro.

Nesse sentido, pressupõe-se a utilidade da folga financeira, já que ela evidencia a capacidade da gestão para alocação de recursos em atividades não operacionais (Daniel et al., 2004; Shahzad et al., 2016; Waddock & Graves, 1997). A avaliação da folga financeira pode se refletir na avaliação dos gastos ambientais, porque, na perspectiva dos *shareholders*, tais gastos indicam apenas sacrifício de recursos escassos (Jaggi & Freedman, 1992).

Os gastos ambientais revelam a extensão do comprometimento da firma também com a responsabilidade ambiental corporativa, sugerindo uma visão de longo prazo. A aplicação de recursos em práticas ambientais responde a pressões de investidores e a mudanças do contexto externo (Cho et al., 2012; Derwall et al., 2011; Heikkurinen & Bonnedahl, 2013; Renneboog et al., 2008).

Essa discussão pretende desconstruir a ênfase da empresa inteiramente sobre a figura do acionista-proprietário (Friedman, 1970; Jaggi & Freedman, 1992), assumindo que existem outras partes interessadas no negócio e que há objetivos além daqueles estritamente financeiros (Boaventura et al., 2009; Freeman, 1994). Nesse sentido, tem-se que as práticas ambientais visam a melhoria da imagem da empresa e a legitimidade social (Anzilago et al., 2022; Santos et al., 2022).

Segundo Dixon e Whittaker (1999), os gastos ambientais são cada dia mais elevados na estrutura operacional das firmas. Isso conduz à demanda por relatórios que comportem informações ambientais de desempenho, sendo apropriado investigar a relevância dos gastos ambientais (Ashcroft & Smith, 2008). Alewine e Stone (2013) argumentam que uma maior atenção às informações ambientais de desempenho se mostra contabilmente

importante, já que isso incentiva a incorporação do relato ambiental nas avaliações de investimento.

O mercado monitora os gastos ambientais a fim de avaliar não apenas o comprometimento ambiental da firma, mas também a extensão dos efeitos desses gastos na geração de fluxos de caixa futuros. Isso acontece porque há escassez de recursos, e cabe à empresa equilibrar interesses de acionistas e demais *stakeholders* (Barnett & Salomon, 2012; Fatemi et al., 2015; Pekovic et al., 2018).

Assim, supõe-se que níveis mais altos de folga financeira poderiam funcionar sinalizando oportunidades eficientes de investir em atividades de impacto ambiental positivo (Waddock & Graves, 1997). Por outro lado, a restrição financeira força a canalização de recursos para atividades que priorizem, sem exceção, a maximização dos retornos dos acionistas. Nesse cenário, níveis mais baixos de folga financeira conduziriam a gestão a repensar sua atuação, levando à redução ou ao abandono do financiamento de gastos ambientais (Wruck, 1990).

Segundo Bhandari e Javakhadze (2017), os investidores precisam se informar sobre os gastos ambientais das firmas, pois o comprometimento ambiental pode restringir oportunidades de crescimento por reduzir futuros investimentos em outras áreas. Isso levaria a uma distorção no nível de eficiência na alocação de capital. Desse modo, a folga financeira poderia moderar a contribuição dos gastos ambientais no propósito de maximização do valor da firma.

Essa lógica é razoável, pois a folga financeira pode proteger a empresa contra ameaças ou instabilidades, além de facilitar a escolha oportuna de investimentos que atendam ao objetivo de maximização do valor da firma (Daniel et al., 2004). A folga financeira é adequada para se avaliar o efeito da flexibilidade organizacional nos gastos ambientais, por ser relativamente mais fácil investir havendo disponibilidade de recursos (Lee, 2015).

Bhandari e Javakhadze (2017), Boso et al. (2017) e Lys et al. (2015) consideram que o forte engajamento dos *stakeholders* em problemáticas ambientais pressiona a firma a realizar mais gastos ambientais. Essa pressão eventualmente gera o negligenciamento de investimentos que maximizam o valor dos acionistas, prejudicando seus interesses.

Diante desse objetivo conflituoso, o esforço da gestão para alinhar as utilidades nesses dois grupos pode contribuir para reduzir distorções na eficiência de gastos, inclusive ambientais (Bhandari & Javakhadze, 2017; Lys et al., 2015). Porém, o mercado tem dificuldade de avaliar informações ambientais e o desempenho ambiental (Dilla et al., 2016).

A folga financeira atualiza o investidor acerca da capacidade de investimento da empresa. Destarte, ela pode estar refletida positivamente no preço dos títulos acionários, sinalizando para o mercado a capacidade

de financiar oportunamente investimentos ou posturas estratégicas que maximizam o valor da firma (Boso et al., 2017; Lee, 2015). Segundo Lee (2015), a folga financeira pode afetar positivamente o valor da firma se a gestão a empregar no financiamento de atividades indispensáveis para desempenho e no crescimento econômico.

Em condições de escassez de recursos, restrição financeira, busca por crescimento econômico acelerado e limitações do ambiente institucional de mercados emergentes (restrição ao capital e fraco desenvolvimento do mercado de capitais) (Boso et al., 2017; Lee, 2015), um nível mais alto de folga financeira pode facilitar a realização de gastos ambientais (Waddock & Graves, 1997; Wruck, 1990).

Bhandari e Javakhadze (2017) corroboram Daniel et al. (2004) e Lee (2015) ao afirmarem que a redução de gastos ambientais pode ser reflexo da existência de fortes incentivos gerenciais para identificação e financiamento de alternativas estratégicas mais rentáveis e firmes.

A fim de minimizar gastos ambientais com opções economicamente mais eficientes, os investidores pressionam por mecanismos de monitoramento e alinhamento de interesses, para evitar que os gestores desloquem investimentos para as estratégias de comprometimento ambiental, e, assim, reduzam a riqueza dos acionistas (Borghesi et al., 2014; Lee, 2015; Shahzad et al., 2016).

Na opinião de Shahzad et al. (2016), a folga financeira é determinante para o financiamento da responsabilidade ambiental. Considerando-se que os dispêndios ambientais compreendem a alocação discricionária de recursos para atender aos demais *stakeholders*, pode-se supor que a folga

financeira é um pré-requisito óbvio. Assim, compreender o nível desta ajuda no gerenciamento da relação da firma com seus *stakeholders*.

Lys et al. (2015) e Qiu et al. (2016) demonstram que o comprometimento ambiental da empresa está relacionado com a expectativa de forte desempenho econômico-financeiro futuro. Segundo Lys et al. (2015), as firmas não investem em meio ambiente para gerar benefícios ambientais para a sociedade, mas para prospectar retorno econômico positivo.

Fatemi et al. (2015) lembram que os gastos ambientais drenam os fluxos de caixa imediatos, e que, em troca disso, espera-se benefícios econômicos de médio ou longo prazo para compensar o sacrifício financeiro corrente. Além do prazo, deve-se alertar para o risco de a gestão assumir gastos ambientais, ignorando a condição de restrição de recursos (Borghesi et al., 2014; Shahzad et al., 2016).

Este estudo identifica uma preocupação marginal com a perspectiva econômica em detrimento da perspectiva ambiental. Assim, mesmo contrapondo investidores com orientações econômicas a rigor opostas, conjectura-se que a função-objetivo do *shareholder* é hierarquicamente superior àquela dos demais *stakeholders*, ainda que possam coexistir preocupações de ordem ambiental e financeira (Derwall et al., 2011). Assim, tem-se como hipóteses:

H<sub>1</sub>: Níveis mais altos de folga financeira afetam positivamente a relevância de gastos ambientais.

H<sub>2</sub>: Níveis mais baixos de folga financeira afetam negativamente a relevância de gastos ambientais.

### 3. MÉTODO

Os dados relativos às empresas da amostra provêm da base secundária Thomson Reuters<sup>TM</sup>. O universo da pesquisa compreende o mercado de capitais brasileiro, abrangendo as firmas listadas na B3 S.A. – Brasil Bolsa Balcão. A amostra reúne as empresas que realizaram gastos ambientais no período 2009-2018. Sobre o período, cabe esclarecer aspectos que o justificam, tendo em vista o escopo do estudo: *value-relevance* contábil.

O exercício de 2009 é o primeiro posterior à vigência da Lei n. 11.638 (2007) e da Medida Provisória (MP) n. 449/2008, que estabeleceram atualização da legislação societária no Brasil. A MP n. 449/2008 mais tarde se tornou a Lei n. 11.941 (2009). Assim, esse recorte inicial produz evidências alinhadas com essa mudança. Além disso, a Deliberação n. 849 (2020) estabeleceu novos prazos para apresentação das demonstrações financeiras. Houve a postergação em função da disseminação do novo coronavírus, causador da covid-19, e dos seus impactos na atividade econômica. Recomendou-se que as empresas se

esforçassem para representar os efeitos da crise econômica associada à pandemia já nas demonstrações financeiras de 2019, se mensurados.

Nesse sentido, o exercício de 2019 não foi contemplado na análise em função dos indícios de Liu et al. (2020) e Liu e Sun (2022), que demonstram aumento dos retornos anormais negativos, redução dos *accruals* discricionários e perda da relevância do lucro no período de pandemia. Somando-se a isso, Franzotti (2020) aponta que nos períodos de crise os investimentos são reduzidos e o nível de endividamento avança. Essas questões são consistentes com a literatura sobre a folga financeira e gastos ambientais (Boso et al., 2017; Campbell, 2007; Daniel et al., 2004; Lee, 2015; Hong et al., 2012; Lys et al., 2015; Waddock & Graves, 1997; Wruck, 1990).

Do total de 410 empresas na base secundária, foram identificadas 53 que realizaram gastos ambientais em pelo menos um dos exercícios do período considerado, totalizando 386 observações. Em seguida, verificou-se

a não existência de dados essenciais à mensuração das variáveis do estudo (caixa, fluxo de caixa operacional etc.), restando 308 observações. Por último, constatou-se a indisponibilidade de dados de cotação do valor de mercado das empresas (no mínimo uma empresa por ano) necessários ao modelo de *value-relevance*, reduzindo a amostra para 52 firmas, 252 observações e dez exercícios (2009-2018).

Cabe ressaltar que, assim como em Santos e Coelho (2018), foram considerados os papéis de maior liquidez de negociação no processo de filtragem e seleção dos valores. Dessa forma, a partir da base de dados, fez-se uso do filtro “*primary issue*” no *screener*, e a plataforma retornou os papéis com maior volume de negociação histórico em mercado ativo das firmas. Assim, se havia duas ou mais opções de ações para uma empresa, o preço considerado seria o da ação mais negociada na série histórica, para que fosse possível medir a relação prevista.

Seguindo estudos sobre *value-relevance* de informações ambientais (Baboukardos, 2018; Iatridis, 2013; Middleton, 2015), o modelo *Residual Income Valuation* (RIV), de Ohlson (1995), como detalha a Equação 1, foi considerado.

$$P_t = y_t + \alpha_1 x_t^a + \alpha_2 v_t + \varepsilon_t \quad \boxed{1}$$

Segundo esse modelo, o valor da firma ( $P_t$ ) é em função do patrimônio líquido ( $y_t$ ), dos lucros anormais ( $x_t^a$ ), além de outras informações ( $v_t$ ) que alteram expectativas do mercado em torno da previsão sobre a rentabilidade futura da firma.

O modelo RIV, conforme a Equação 1, foi ajustado para fins de aplicação, assim como em Baboukardos (2017, 2018), Burke e Wieland (2017), Franzen e Radhakrishnan (2009) e Potin et al. (2016), que aplicaram o modelo de Ohlson (1995) modificado por Collins et al. (1997), utilizando-se o resultado líquido em vez dos lucros anormais. Esses estudos mostram que essa especificação apresenta resultados consistentes, além de eliminar distorções na estimação dos lucros anormais quando a firma apresenta prejuízo ou patrimônio líquido negativo.

Santos e Coelho (2018) reportam a necessidade da adequação a fim de garantir melhor ajuste nos modelos, pois a teoria de Ohlson (1995) assume que a mudança no valor se deve a outras informações que explicam o lucro anormal. Este, por sua vez, excedente ao lucro esperado

condicionado ao patrimônio residual da firma. Se a empresa apresenta passivo a descoberto, a aplicação de uma taxa livre de risco ou do custo de capital produz distorção nesse lucro. Nessa linha, Collins et al. (1997) e Franzen e Radhakrishnan (2009) destacam que observações com prejuízo/patrimônio líquido negativo podem gerar distorções na avaliação do *value-relevance*. Esses autores também optaram por excluir valores negativos nas suas análises, similarmente a este estudo.

Os valores de  $Vm_{i,t+1}$  (valor de mercado quatro meses após o encerramento do exercício – similar a Rezende (2005) e Collins et al. (1997) –, calculado pela multiplicação da cotação da ação pelo volume),  $Pl_{i,t}$  (patrimônio líquido) e  $Lu_{i,t}$  (lucro líquido) são transformados pelo seu logaritmo natural (Santos & Coelho, 2018), a fim de reduzir problemas de heteroscedasticidade e evitar efeitos de escala que possam gerar interpretações errôneas acerca do modelo (Baboukardos, 2018; Brown, et al., 1999; Ohlson, 1995). Além disso, números negativos são excluídos dessa seleção (Collins et al., 1997; Franzen & Radhakrishnan, 2009), pois podem gerar distorções interpretativas no modelo. Destaca-se que essa escolha metodológica gera restrição no uso dos dados e deve ser observada quando da análise e interpretação dos resultados da pesquisa.

Apesar de o modelo de Ohlson (1995) admitir o valor de mercado no encerramento do ano  $t$ , considera-se que nessa data os números contábeis podem não estar refletidos no preço, já que as demonstrações ainda não foram publicadas. Essa abordagem está fundamentada na premissa da dinâmica informacional linear no mercado de capitais (Feltham & Ohlson, 1995; Ohlson, 1995). Assim, considerou-se como  $P_t$  os quatro meses após o encerramento do ano.

Foram incluídas *dummies* ( $SET_{i,t}$  e  $ANO_{i,t}$ ) para controlar efeitos fixos por setor e ano (Baboukardos, 2017; 2018; Matsumara, et al., 2014).  $SET_{i,t}$  identifica se a firma integra setores potencialmente poluidores, conforme a Lei n. 10.165 (2000) (Política Nacional do Meio Ambiente)  $ANO_{i,t}$  aborda o período. Alguns estudos suportam que tais setores realizam mais gastos ambientais (Clarkson & Richardson, 2004; Clarkson, et al., 2013).

Conforme propõe o modelo RIV, os coeficientes  $\beta_1$  e  $\beta_2$  são positivos, sugerindo que os números contábeis são informativos e úteis na previsão do valor da firma.

Para testar as hipóteses  $H_1$  e  $H_2$  considera-se a Equação 2:

$$Vm_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Pl_{i,t} + \beta_2 Lu_{i,t} + \beta_3 GA_{i,t} + \beta_4 FF_{i,t} + \beta_5 GA_{i,t} FF_{i,t} + \beta_6 SET_{i,t} + \beta_7 \sum_{2010}^{2018} ANO_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad \boxed{2}$$

$GA_{i,t}$  é a primeira variável de interesse, e representa os gastos ambientais da firma  $i$  no ano  $t$ . A variável foi coletada na base secundária Thomson Reuters<sup>TM</sup>, na rubrica “*environmental expenditures*”, para o período

estudado. A variável  $GA_{i,t}$ , conforme consta na base de dados, não diferencia a natureza dos gastos (despesas, custos, investimentos e perdas ambientais), sendo essa uma limitação do estudo. Para evitar problemas de escala

(Brown et al., 1999; Ohlson, 1995), a variável  $GA_{i,t}$  é equacionada por  $RL_{i,t}$ , que é a receita líquida da empresa  $i$  no ano  $t$ , medida baseada nos estudos de Boso et al. (2017) e Pekovic et al. (2018). Essa abordagem avalia a magnitude do efeito financeiro dos gastos ambientais no valor da firma, em que, segundo o modelo de Ohlson (1995), os gastos ambientais seriam “outras informações” capazes de emitir sinais ao mercado a partir do tamanho desse dispêndio em relação às receitas (Boso et al., 2017; Pekovic et al., 2018). Na Equação 2, o lucro líquido ( $Lu_{i,t}$ ) foi ajustado pela variável  $GA_{i,t}$ , isolando-se, assim, o efeito dessa medida de interesse junto ao resultado das empresas (Franzen & Radhakrishnan, 2009).

$FF_{i,t}$  é a segunda variável de interesse, medida de folga financeira da empresa  $i$  no ano  $t$ . Daniel et al. (2004), Hadlock e Pierce (2010), Kaplan e Zingales (1997), Lee (2015), Li et al. (2006) e Shahzad et al. (2016) apontam que a folga financeira, como construído, apresenta algumas variantes. Pode-se avaliar a capacidade de financiar

$$KZ Index_{i,t} = -1,002FC_{i,t} - 39,368DIV_{i,t} - 1,135C_{i,t} + 3,139PE_{i,t} + 0,283Q_{i,t}$$

$FC_{i,t}$  é o fluxo de caixa operacional;  $DIV_{i,t}$  refere-se aos dividendos;  $C_{i,t}$  é o caixa;  $PE_{i,t}$  é o Passivo Exigível, ambos da empresa  $i$  no ano  $t$  e ajustados por  $Ativo_{i,t-1}$ ;  $Q_{i,t}$  é uma proxy para oportunidade futura de investimento, calculado pelo valor de mercado somado ao Passivo Exigível ajustado por  $Ativo_{i,t}$ .

Pressupõe-se que a combinação dos gastos ambientais ( $GA_{i,t}$ ) com a folga financeira ( $FF_{i,t}$ ) afeta a avaliação da firma. Para verificar as hipóteses  $H_1$  e  $H_2$ , este estudo recorre ao mecanismo de moderação. Para Faia e Vieira (2018), nesse mecanismo a variável moderadora, se contínua, deve ser transformada em *dummy*, de acordo

gastos (investimentos) marginais, considerando-se aspectos múltiplos da firma que indicam maior ou menor condição financeira.

A folga financeira pode ser analisada sob três enfoques: disponibilidades, geração de caixa e restrição financeira (Daniel et al., 2004; Lamont, Polk & Saá-Requejo, 2001; Lee, 2015). Assim,  $FF_{i,t}$  é representada por  $FF1_{i,t}$ ,  $FF2_{i,t}$  e  $FF3_{i,t}$ . As duas primeiras variantes consideram aspectos únicos da firma:  $FF1_{i,t}$  compreende o valor de caixa e equivalentes de caixa em relação ao Ativo;  $FF2_{i,t}$  refere-se ao valor do fluxo de caixa operacional equacionado pelo Ativo. As proxies abrangem cada empresa  $i$  no ano  $t$ , individualmente.  $FF3_{i,t}$  baseia-se na métrica  $KZ Index_{i,t}$ , que avalia a folga financeira sob uma perspectiva mais abrangente. O  $KZ Index_{i,t}$  é mensurado de acordo com a Equação 3 (Kaplan & Zingales, 1997; Lamont et al., 2001). Ames, Nunes e Silva (2022) também usaram essa medida ao investigarem a relação com o desempenho de mercado de firmas brasileiras, assim como adotado neste estudo.

3

com o critério de análise estabelecido. Esta pesquisa sugere que, se a folga financeira for maior, haverá um efeito positivo sobre a avaliação dos gastos ambientais; em níveis mais baixos, espera-se um efeito negativo.

Kaplan e Zingales (1997), Khatami, Marchica e Mura (2015) e Lamont et al. (2001) também classificaram as empresas em grupos, adotando como critério o nível de folga financeira. Em geral, essas pesquisas recorreram aos percentis das suas distribuições. Apoiando-se nessa literatura, examinam-se quatro cenários de interação, conforme é esclarecido na Tabela 1.

Tabela 1

Operacionalização do mecanismo de moderação da folga financeira

Interação	Operacionalização	Variáveis e Moderadoras	Efeito esperado
1	Atribui-se “1” se $FF_{i,t}$ for maior que o percentil 75; e “0” nos demais casos	$FF_{75,t}$ ; $Mod1_{i,t} = (GA_{i,t}FF_{75,t})$	+
2	Atribui-se “1” se $FF_{i,t}$ for maior que a mediana; e “0” nos demais casos	$FF_{50+,t}$ ; $Mod2_{i,t} = (GA_{i,t}FF_{50+,t})$	+
3	Atribui-se “1” se $FF_{i,t}$ for menor que a mediana; e “0” nos demais casos	$FF_{50-,t}$ ; $Mod3_{i,t} = (GA_{i,t}FF_{50-,t})$	-
4	Atribui-se “1” se $FF_{i,t}$ for menor que o percentil 25; e “0” nos demais casos	$FF_{25,t}$ ; $Mod4_{i,t} = (GA_{i,t}FF_{25,t})$	-

$FF_{75,t}$  = valor superior ao percentil 75 da variável folga financeira;  $FF_{50+,t}$  = valor superior à mediana da variável folga financeira;  $FF_{50-,t}$  = valor inferior à mediana da variável folga financeira;  $FF_{25,t}$  = valor inferior ao percentil 25 da variável folga financeira;  $Mod1_{i,t}$ ,  $Mod2_{i,t}$ ,  $Mod3_{i,t}$  e  $Mod4_{i,t}$  = variáveis moderadoras;  $GA_{i,t}$  = gastos ambientais.

Fonte: Elaborada pelos autores.

A moderação é confirmada se  $\beta_5$  for estatisticamente significativa na Equação 2, processada nos três enfoques da folga financeira. A aplicação da moderação é comum na literatura contábil sobre *value-relevance* (Baboukardos, 2017, 2018; Burke & Wieland, 2017; Potin et al., 2016), contudo não foram identificados estudos com o propósito desta pesquisa.

Seguindo Campbell et al. (2014), Elshandidy (2014), Elshandidy e Zeng (2022), Peixoto e Martins (2021), na execução dos modelos foram realizadas estimações de regressão linear múltipla com dados empilhados – *Pooled Ordinary Least Squares* (POLS), com inclusão de *dummies* por setor e ano, a fim de controlar efeitos fixos dessa ordem. Para os autores, essa abordagem

é adequada ao considerar que não ocorrem gastos ambientais elevados e muito discrepantes para a mesma empresa. Foi realizado o teste de Jonckheere-Terpstra, que não indicou tendências nessa variável de interesse. Além disso, a reduzida disponibilidade de observações pode favorecer esse cenário de comportamento das variáveis.

Peixoto e Martins (2021) e Elshandidy (2014) estudaram o *value-relevance* em mercados emergentes. Elshandidy e Zeng (2022) analisaram o Reino Unido. Baboukardos (2018) – fazendo inclusão de controles setoriais e por período –, Clarkson et al. (2004, 2013) e Machado, Macedo e Machado (2015) abordaram o *value-relevance* em países específicos: França, Estados Unidos e Brasil, respectivamente.

Foram realizados testes de aderência aos modelos estimados e, quando aplicável, efetuados ajustes nos modelos, como a correção de White para heteroscedasticidade. Identificou-se valores do fator de inflação de variância dentro dos limites e ausência de correlação entre os erros e os preditores. Os resíduos dos modelos passaram ainda pelo teste de Shapiro-Francia para verificação do pressuposto de normalidade. A estatística  $W'$  dos modelos ( $W' > 0,960$ ) sempre foi superior aos valores críticos de  $W_c$  para o nível de significância de 5% com amostras grandes ( $N=252$ ;  $N > 30$ ). Assim, não há evidências para rejeição da hipótese de normalidade dos resíduos. As variáveis contínuas foram *winsorizadas* nos percentis 1 e 99, com vistas a se reduzir a influência de *outliers* na amostra. Os testes descritos foram realizados com auxílio do *software* STATA®.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 2 reproduz a estatística descritiva e a análise de correlação entre as variáveis.

**Tabela 2**

*Estatística descritiva e teste de correlação das variáveis para os modelos de value-relevance*

Painel A: Estatística descritiva – Amostra dos modelos de <i>value-relevance</i>						
Variável	Nº de observações	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
(1) $Vm_{i,t+1}$	252	22,8653	1,2575	20,0036	22,6618	26,0028
(2) $Pl_{i,t}$	252	22,2733	1,3615	19,8061	22,0954	25,8614
(3) $Lu_{i,t}$	252	20,2778	1,4179	16,8489	20,2344	24,0507
(4) $GA_{i,t}$	252	0,0083	0,0142	4,9E-07(a)	0,0039	0,0994
(5) $FF1_{i,t}$	252	0,0904	0,0757	2,9E-05(a)	0,0667	0,3231
(6) $FF2_{i,t}$	252	0,0876	0,0596	-0,0293	0,0796	0,3022
(7) $FF3_{i,t}$	252	-0,9560	1,9441	-4,9574	-1,0739	8,1523
Painel B: Teste de correlação – Amostra dos modelos de <i>value-relevance</i>						
	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
(1)	0,6871	0,5927	-0,0991	-0,0179	-0,0937	-0,1616
<i>p-value</i>	***	***	NS	NS	NS	NS
(2)		0,7829	0,0034	-0,0827	-0,1956	-0,1633
<i>p-value</i>		***	NS	NS	***	***
(3)			-0,0491	0,0129	0,0405	0,1135
<i>p-value</i>			NS	NS	NS	*
(4)				-0,1202	-0,1018	0,0238
<i>p-value</i>				*	NS	NS
(5)					0,0471	-0,0770
<i>p-value</i>					NS	NS
(6)						0,6161
<i>p-value</i>						***

**Notas:** (a) valores muito baixos; (\*\*\*), (\*\*), (\*) indicam significantes aos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente; NS=não significante.

$Vm_{i,t+1}$  = valor de mercado;  $Pl_{i,t}$  = patrimônio líquido;  $Lu_{i,t}$  = lucro líquido;  $GA_{i,t}$  = gastos ambientais;  $FF1_{i,t}$  = folga financeira baseada nas disponibilidades;  $FF2_{i,t}$  = folga financeira baseada na geração de caixa;  $FF3_{i,t}$  = folga financeira baseada na restrição financeira.

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

Destaca-se que o comportamento das métricas ao longo do período é diversa. Na média, o valor de mercado, o lucro e o patrimônio líquido cresceram entre o primeiro e o último ano da análise. As medidas de folga financeira, por sua vez, apresentaram redução no período analisado. No caso das medidas que se referem à geração de caixa, isso indica menor disposição de recursos ou maior consumo de caixa e seus equivalentes. A restrição financeira, porém, mostrou melhora do índice. Sobre os gastos ambientais, em média foram reduzidos pela metade no período. A análise de variância das medidas entre os anos revela que as médias populacionais não são diferentes das demais nesse grupo ( $\text{Prob}>F=0,76; 0,70; 0,63; 0,78; 0,82; 0,53; 0,44$  – seguindo a ordem da Tabela 2).

O impacto dos gastos ambientais na receita é de apenas 0,8% na média, oscilando entre 0,3% e 9,9%. Isso poderia indicar que, mesmo entre firmas preocupadas em financiar atividades ligadas à questão ambiental, a disponibilidade de recursos para esse fim não é tão alta. No tocante à folga financeira, a participação das disponibilidades no Ativo varia entre 9% e 32%. A geração de caixa operacional varia entre 8% e 30% do Ativo. Essas discrepâncias podem resultar das diferenças setoriais, mas também do período de análise.

Os testes de correlação sinalizam uma associação positiva e significativa, ao nível de 1%, entre as variáveis originais do modelo adaptado de Ohlson (1995):  $Vm_{i,t+1}$ ,  $Pl_{i,t}$  e  $Lu_{i,t}$ . Os gastos ambientais não apresentam correlação estatisticamente significativa com essas variáveis. Também não se observa correlação entre o valor da firma e as *proxies* de folga financeira.

As tabelas 3, 4 e 5 reproduzem os resultados da análise de moderação da folga financeira sobre os gastos ambientais, que remetem ao teste das hipóteses. Verificou-se que em todas as modelagens estatísticas os coeficientes de  $Pl_{i,t}$  e  $Lu_{i,t}$  são positivos e menores que 1, como preconizado por Ohlson (1995) em sua teoria sobre *value-relevance* contábil. A partir disso, cabe discriminar que os números contábeis se mostram informativos, sedimentando a teoria para o mercado emergente brasileiro. Nem todos os estudos atendem a essa premissa, como é o caso de Hassel et al. (2005), em que os coeficientes são superiores a 1. Peixoto e Martins (2021) encontraram resultados semelhantes acerca desse aspecto. No geral, a inclusão de outras informações no modelo RIV provoca perturbações nos coeficientes.

**Tabela 3**

*Moderação da folga financeira baseada nas disponibilidades (FF1<sub>i,t</sub>)*

Modelo 1	$Vm_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Pl_{i,t} + \beta_2 Lu_{i,t} + \beta_3 GA_{i,t} + \beta_4 FF1_{75i,t} + \beta_5 Mod1_{i,t} + \beta_6 SET_{i,t} + \beta_7 \sum_{2010}^{2018} ANO_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$			
Modelo 1a	$Vm_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Pl_{i,t} + \beta_2 Lu_{i,t} + \beta_3 GA_{i,t} + \beta_4 FF1_{50+i,t} + \beta_5 Mod2_{i,t} + \beta_6 SET_{i,t} + \beta_7 \sum_{2010}^{2018} ANO_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$			
Modelo 1b	$Vm_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Pl_{i,t} + \beta_2 Lu_{i,t} + \beta_3 GA_{i,t} + \beta_4 FF1_{50-i,t} + \beta_5 Mod3_{i,t} + \beta_6 SET_{i,t} + \beta_7 \sum_{2010}^{2018} ANO_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$			
Modelo 1c	$Vm_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Pl_{i,t} + \beta_2 Lu_{i,t} + \beta_3 GA_{i,t} + \beta_4 FF1_{25i,t} + \beta_5 Mod4_{i,t} + \beta_6 SET_{i,t} + \beta_7 \sum_{2010}^{2018} ANO_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$			
	Parâmetros			
Variáveis	Modelo 1	Modelo 1a	Modelo 1b	Modelo 1c
Constante	6,68***	6,44***	6,55***	7,10***
<i>t</i>	(6,44)	(5,75)	(5,92)	(6,89)
$Pl_{i,t}$	<b>0,49***</b>	<b>0,50***</b>	<b>0,50***</b>	<b>0,48***</b>
<i>t</i>	(5,58)	(5,61)	(5,61)	(5,36)
$Lu_{i,t}$	<b>0,24**</b>	<b>0,24**</b>	<b>0,23**</b>	<b>0,24**</b>
<i>t</i>	(2,52)	(2,52)	(2,52)	(2,51)
$GA_{i,t}$	<b>-8,85***</b>	<b>-7,99***</b>	2,20	-5,40
<i>t</i>	(-3,31)	(-2,81)	(0,23)	(-1,15)
$FF1_{75i,t}$	-0,03	-	-	-
<i>T</i>	(-0,19)	-	-	-

**Tabela 3**  
Cont.

Variáveis	Parâmetros			
	Modelo 1	Modelo 1a	Modelo 1b	Modelo 1c
$Mod1_{i,t}$	23,32**	-	-	-
$T$	(2,31)	-	-	-
$FF1_{50+i,t}$	-	0,12	-	-
$t$	-	(0,93)	-	-
$Mod2_{i,t}$	-	10,20	-	-
$t$	-	(1,01)	-	-
$FF1_{50-i,t}$	-	-	-0,12	-
$t$	-	-	(-0,93)	-
$Mod3_{i,t}$	-	-	-10,20	-
$t$	-	-	(-1,01)	-
$FF1_{25i,t}$	-	-	-	-0,29**
$t$	-	-	-	(-2,10)
$Mod4_{i,t}$	-	-	-	-0,45
$t$	-	-	-	(-0,07)
Efeito fixo – Ano	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeito fixo – Setor	Sim	Sim	Sim	Sim
Teste F	33,15***	32,66***	32,66***	33,22***
R <sup>2</sup>	59,99	0,5991	0,5991	0,6017
R <sup>2</sup> ajustado	57,45	0,5736	0,5736	0,5764
VIF máximo	3,29	3,41	5,79	3,25
Breusch-Pagan	16,47***	19,47***	19,47***	20,66***
Nº de observações	252	252	252	252

**Notas:** (\*\*\*), (\*\*), (\*) indicam significantes aos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente. Erros-padrão estimados com correção para heteroscedasticidade de White. Não foram detectadas correlações estatisticamente significantes entre os resíduos das equações e os preditores (Gujarati & Porter, 2011). O Fator de Inflação de Variância (Variance Inflation Factor – VIF não detectou problemas significativos de multicolinearidade (Hair et al., 2009).

$Vm_{i,t+1}$  = valor de mercado;  $Pl_{i,t}$  = patrimônio líquido;  $Lu_{i,t}$  = lucro líquido;  $SET_{i,t}$  = dummy de setor;  $Ano_{i,t}$  = dummy para ano;  $GA_{i,t}$  = gastos ambientais;  $FF1_{i,t}$  = dummy para a folga financeira baseada nas disponibilidades;  $Mod1_{i,t} = GA_{i,t}FF1_{75i,t}$ ;  $Mod2_{i,t} = GA_{i,t}FF1_{50+i,t}$ ;  $Mod3_{i,t} = GA_{i,t}FF1_{50-i,t}$ ;  $Mod4_{i,t} = GA_{i,t}FF1_{25i,t}$ .

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

Os resultados da Tabela 3 demonstram que a inclusão das variáveis moderadoras afeta a relevância informacional dos gastos ambientais em um dos extremos da distribuição, já que o coeficiente  $\beta_5$  tem significância estatística ao nível de 5%. Assim, a combinação entre os gastos ambientais e a folga financeira produz conteúdo informativo incremental. No extremo superior da cauda nota-se um efeito positivo sobre a relevância dos gastos ambientais. Isso acontece onde é mais alto o nível de folga financeira baseada nas disponibilidades, conforme o Modelo 1. Tem-se um coeficiente considerado elevado (23,32), portanto

conjectura-se que os investidores não avaliam  $GA_{i,t}$  apenas como prospecto da realização de custos econômicos futuros, não esperados para as firmas com benefícios econômicos futuros (Baboukardos, 2017; 2018; Hassel et al., 2005; Jaggi & Freedman, 1992). As evidências apontam que esse mercado é prudente com os gastos ambientais, e que o aumento da avaliação das firmas é explicado no incremento da folga financeira. A Tabela 4 reproduz os resultados da análise de moderação da folga financeira sobre os gastos ambientais em  $FF2_{i,t}$ .

**Tabela 4**Moderação da folga financeira baseada na geração de caixa ( $FF2_{i,t}$ )

Modelo 2	$Vm_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Pl_{i,t} + \beta_2 Lu_{i,t} + \beta_3 GA_{i,t} + \beta_4 FF2_{75i,t} + \beta_5 Mod1_{i,t} + \beta_6 SET_{i,t} + \beta_7 \sum_{2010}^{2018} ANO_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$			
Modelo 2a	$Vm_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Pl_{i,t} + \beta_2 Lu_{i,t} + \beta_3 GA_{i,t} + \beta_4 FF2_{50+i,t} + \beta_5 Mod2_{i,t} + \beta_6 SET_{i,t} + \beta_7 \sum_{2010}^{2018} ANO_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$			
Modelo 2b	$Vm_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Pl_{i,t} + \beta_2 Lu_{i,t} + \beta_3 GA_{i,t} + \beta_4 FF2_{50-i,t} + \beta_5 Mod3_{i,t} + \beta_6 SET_{i,t} + \beta_7 \sum_{2010}^{2018} ANO_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$			
Modelo 2c	$Vm_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Pl_{i,t} + \beta_2 Lu_{i,t} + \beta_3 GA_{i,t} + \beta_4 FF2_{25i,t} + \beta_5 Mod4_{i,t} + \beta_6 SET_{i,t} + \beta_7 \sum_{2010}^{2018} ANO_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$			
	Parâmetros			
Variáveis	Modelo 2	Modelo 2a	Modelo 2b	Modelo 2c
Constante	6,99***	7,18***	7,17***	7,24***
<i>t</i>	(6,63)	(6,74)	(6,96)	(6,90)
$Pl_{i,t}$	<b>0,50***</b>	<b>0,47***</b>	<b>0,47***</b>	<b>0,44***</b>
<i>t</i>	(5,24)	(5,29)	(5,29)	(4,91)
$Lu_{i,t}$	<b>0,22**</b>	<b>0,24**</b>	<b>0,24**</b>	<b>0,27***</b>
<i>t</i>	(2,16)	(2,58)	(2,58)	(2,77)
$GA_{i,t}$	<b>-6,94**</b>	<b>-10,78***</b>	-0,59	<b>-5,03*</b>
<i>t</i>	(-2,53)	(-2,59)	(-0,12)	(-1,91)
$FF2_{75i,t}$	0,12	-	-	-
<i>t</i>	(0,98)	-	-	-
$Mod1_{i,t}$	<b>27,62***</b>	-	-	-
<i>t</i>	(3,09)	-	-	-
$FF2_{50+i,t}$	-	-0,003	-	-
<i>t</i>	-	(-0,03)	-	-
$Mod2_{i,t}$	-	10,17	-	-
<i>t</i>	-	(1,58)	-	-
$FF2_{50-i,t}$	-	-	0,003	-
<i>t</i>	-	-	(0,03)	-
$Mod3_{i,t}$	-	-	-10,18	-
<i>t</i>	-	-	(-1,58)	-
$FF2_{25i,t}$	-	-	-	0,21
<i>t</i>	-	-	-	(1,38)
$Mod4_{i,t}$	-	-	-	<b>-12,30*</b>
<i>T</i>	-	-	-	(-1,63)
Efeito fixo – Ano	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeito fixo – Setor	Sim	Sim	Sim	Sim
Teste F	30,66***	31,15***	31,15***	31,69***
R <sup>2</sup>	0,6034	0,5964	0,5964	0,5963
R <sup>2</sup> ajustado	0,5782	0,5707	0,5707	0,5706
VIF máximo	3,46	3,39	3,39	3,22
Breusch-Pagan	25,00***	20,87***	20,87***	16,78***
Nº de observações	252	252	252	252

**Notas:** (\*\*\*), (\*\*), (\*) indicam significantes aos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente. Erros-padrão estimados com correção para heteroscedasticidade de White. Não foram detectadas correlações estatisticamente significantes entre os resíduos das equações e os preditores (Gujarati & Porter, 2011). O teste VIF não detectou problemas significativos de multicolinearidade (Hair et al., 2009).

$Vm_{i,t+1}$  = valor de mercado;  $Pl_{i,t}$  = patrimônio líquido;  $Lu_{i,t}$  = lucro líquido;  $SET_{i,t}$  = dummy de setor;  $ANO_{i,t}$  = dummy para ano;  $GA_{i,t}$  = gastos ambientais;  $FF2_{i,t}$  = dummy para a folga financeira baseada na geração de caixa;  $Mod1_{i,t} = GA_{i,t}FF2_{75i,t}$ ;  $Mod2_{i,t} = GA_{i,t}FF2_{50+i,t}$ ;  $Mod3_{i,t} = GA_{i,t}FF2_{50-i,t}$ ;  $Mod4_{i,t} = GA_{i,t}FF2_{25i,t}$ .

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

O processamento das estimações a partir das variáveis interativas da folga financeira fortalece a ideia de que o mercado de capitais brasileiro não avalia favoravelmente o gasto ambiental (modelos 2, 2a e 2c). Os resultados são opostos àqueles obtidos por Iatridis (2013) e Middleton (2015) em países emergentes, porém a *proxy* utilizada por eles sustentava-se em índices que refletiam a responsabilidade corporativa.

Apesar disso, os achados são similares aos de Baboukardos (2018), Hassel et al. (2005) e Jaggi e Freedman (1992), todos baseados em países economicamente mais desenvolvidos que o Brasil. Assim, fica fortalecida a inferência sobre a relevância dos gastos ambientais. Todavia, na comparação dos estudos, sugere-se que a utilidade econômica do investidor varia substancialmente entre os mercados, como defendido por Barnett e Salomon (2012), Derwall et al. (2011), Lys et al. (2015) e Renneboog et al. (2008). Essa constatação pode ser verificada a partir da análise das diferentes relações encontradas nos estudos sobre o tema.

O aspecto mais interessante da Tabela 4 diz respeito ao coeficiente  $\beta_5$ . Nota-se um efeito moderador da folga financeira em relação aos gastos ambientais nos dois extremos da distribuição. As firmas com gastos ambientais e com nível mais alto de folga financeira baseada na geração de caixa operacional são mais bem avaliadas no mercado (27,62) do que aquelas com menor folga financeira (-12,30).

Esse resultado é particularmente similar àquele evidenciado por Baboukardos (2018), segundo o qual o reconhecimento de provisões ambientais nos balanços incrementa o *value-relevance* da performance ambiental de empresas francesas. Assim, criam-se evidências sugestivas do uso conjunto de dados contábil-financeiros e de outras naturezas no processo de avaliação das firmas (Amir & Lev, 1996; Baboukardos, 2018; Ohlson, 1995).

A Tabela 5 reúne as análises relativas ao teste das hipóteses, com ênfase no efeito moderador da folga financeira considerando a restrição financeira.

**Tabela 5**  
*Moderação da folga financeira baseada na restrição financeira (FF3<sub>i,t</sub>)*

Modelo 3	$Vm_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Pl_{i,t} + \beta_2 Lu_{i,t} + \beta_3 GA_{i,t} + \beta_4 FF3_{75i,t} + \beta_5 Mod1_{i,t} + \beta_6 SET_{i,t} + \beta_7 \sum_{2010}^{2018} ANO_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$			
Modelo 3a	$Vm_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Pl_{i,t} + \beta_2 Lu_{i,t} + \beta_3 GA_{i,t} + \beta_4 FF3_{50+i,t} + \beta_5 Mod2_{i,t} + \beta_6 SET_{i,t} + \beta_7 \sum_{2010}^{2018} ANO_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$			
Modelo 3b	$Vm_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Pl_{i,t} + \beta_2 Lu_{i,t} + \beta_3 GA_{i,t} + \beta_4 FF3_{50-i,t} + \beta_5 Mod3_{i,t} + \beta_6 SET_{i,t} + \beta_7 \sum_{2010}^{2018} ANO_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$			
Modelo 3c	$Vm_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Pl_{i,t} + \beta_2 Lu_{i,t} + \beta_3 GA_{i,t} + \beta_4 FF3_{25i,t} + \beta_5 Mod4_{i,t} + \beta_6 SET_{i,t} + \beta_7 \sum_{2010}^{2018} ANO_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$			
	Parâmetros			
Variáveis	Modelo 3	Modelo 3a	Modelo 3b	Modelo 3c
Constante	7,35***	7,62***	7,20***	7,29***
t	(7,09)	(7,12)	(6,93)	(6,57)
Pl <sub>i,t</sub>	<b>0,43***</b>	<b>0,40***</b>	<b>0,40***</b>	<b>0,43***</b>
t	(4,65)	(4,53)	(4,53)	(5,05)
Lu <sub>i,t</sub>	<b>0,28***</b>	<b>0,31***</b>	<b>0,31***</b>	<b>0,28***</b>
t	(2,81)	(3,33)	(3,33)	(3,11)
GA <sub>i,t</sub>	<b>-10,31***</b>	<b>-15,49**</b>	-1,64	<b>-4,56*</b>
t	(-3,39)	(-2,26)	(-0,58)	(-1,87)
FF3 <sub>75i,t</sub>	<b>-0,30**</b>	-	-	-
t	(-2,22)	-	-	-
Mod1 <sub>i,t</sub>	<b>18,19*</b>	-	-	-
t	(1,85)	-	-	-
FF3 <sub>50+i,t</sub>	-	<b>-0,43***</b>	-	-
t	-	(-3,61)	-	-
Mod2 <sub>i,t</sub>	-	<b>13,86*</b>	-	-
t	-	(1,83)	-	-
FF3 <sub>50-i,t</sub>	-	-	<b>0,43***</b>	-
t	-	-	(3,61)	-

**Tabela 5**  
Cont.

Variáveis	Parâmetros			
	Modelo 3	Modelo 3a	Modelo 3b	Modelo 3c
$Mod3_{i,t}$	-	-	<b>-13,86*</b>	-
$t$	-	-	(-1,83)	-
$FF3_{25i,t}$	-	-	-	<b>0,43***</b>
$t$	-	-	-	(2,77)
$Mod4_{i,t}$	-	-	-	-8,03
$t$	-	-	-	(-0,55)
Efeito fixo – Ano	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeito fixo – Setor	Sim	Sim	Sim	Sim
Teste F	30,70***	31,73***	31,73***	34,06***
R <sup>2</sup>	0,6015	0,6118	0,6118	0,6100
R <sup>2</sup> ajustado	0,5761	0,5871	0,5871	0,5852
VIF máximo	3,47	4,26	3,33	3,42
Breusch-Pagan	17,32***	14,56***	13,56***	9,20***
Nº de observações	252	252	252	252

**Notas:** (\*\*\*), (\*\*), (\*) indicam significantes aos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente. Erros-padrão estimados com correção para heteroscedasticidade de White. Não foram detectadas correlações estatisticamente significantes entre os resíduos das equações e os preditores (Gujarati & Porter, 2011). O teste VIF não detectou problemas significativos de multicolinearidade (Hair et al., 2009).

$Vm_{i,t+1}$  = valor de mercado;  $Pl_{i,t}$  = patrimônio líquido;  $Lu_{i,t}$  = lucro líquido;  $SET_{i,t}$  = dummy de setor;  $ANO_{i,t}$  = dummy para ano;  $GA_{i,t}$  = gastos ambientais;  $FF3_{i,t}$  = dummy para folga financeira baseada na restrição financeira;  $Mod1_{i,t} = GA_{i,t}FF3_{75i,t}$ ;  $Mod2_{i,t} = GA_{i,t}FF3_{50+i,t}$ ;  $Mod3_{i,t} = GA_{i,t}FF3_{50-i,t}$ ;  $Mod4_{i,t} = GA_{i,t}FF3_{25i,t}$ .

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

Os dados relatados sugerem um alinhamento entre os resultados apresentados nas tabelas 3 e 4. Fica constatado nos modelos 3 e 3a que o aumento da avaliação das firmas é explicado por aumentos da folga financeira com base na restrição financeira (-18,19 e 13,86; evidências aceitas ao nível de 10%, de acordo com o coeficiente  $\beta_5$  das equações).

Demonstra-se que o mercado brasileiro avalia melhor as firmas com gastos ambientais, desde que elas apresentem folga financeira satisfatória nas três perspectivas consideradas pela pesquisa. Essa é uma lacuna que ainda não foi explorada, o que faz dessas evidências geratrizes de novos *insights* para o campo de estudo.

Diante das evidências relatadas sobre o efeito moderador da folga financeira nos gastos ambientais para as variantes  $FF1_{i,t}$ ,  $FF2_{i,t}$  e  $FF3_{i,t}$ , as hipóteses  $H_1$  e  $H_2$  não podem ser rejeitadas. Os modelos sugerem que a folga financeira baseada nas disponibilidades, na geração de caixa operacional e na restrição financeira em níveis ditos satisfatórios para os investidores amortece os efeitos negativos dos gastos ambientais no valor da firma.

Não se pode negligenciar o fato de que se trata de empresas com gastos ambientais e que a precificação diferente sugere a combinação entre informações de naturezas econômico-financeira e ambiental. As pesquisas de Amir e Lev (1996) e Baboukardos (2018) evidenciam que a combinação de informações de desempenho melhora a avaliação da firma.

Um ponto importante acerca dos modelos apresentados na Tabela 4, e que não surgiu nos demais modelos testados: verifica-se que a *dummy* para folga financeira é estatisticamente significativa aos níveis de 1% e 5% nos modelos 3, 3a, 3b e 3c. No extremo superior da cauda, nota-se reflexo negativo sobre o valor dessas firmas. De outro modo, no extremo inferior, o que se constata é o oposto, ou seja, evidencia-se reflexo positivo sobre o valor das firmas.

Considerando a *dummy*, níveis mais altos de folga financeira, baseados na *proxy* de restrição financeira, reduzem o valor das empresas, oposto àquilo que sugerem estudiosos como Daniel et al. (2004), Lee (2015), Waddock e Graves (1997) e Wruck (1990).

Esses dados indicam uma convergência com a ideia de que o mercado prefere que os gestores não acessem excedentes financeiros, temendo que ocorra o financiamento de atividades classificadas como não essenciais (Borghesi et al., 2014; McGuire et al., 1988; Shahzad et al., 2016). Essa evidência pode ser relacionada diretamente aos coeficientes apresentados pelos gastos ambientais nos modelos, sempre negativos ou não significantes.

Em meio a isso, destaca-se a principal conclusão desta pesquisa: a folga financeira pode funcionar como fator de distinção na avaliação das firmas com gastos ambientais. Todos os modelos que incluíram a variável moderadora indicaram que as firmas com gastos ambientais e com nível mais alto de folga financeira têm avaliação

superior. Adicionalmente, os níveis mais baixos de folga financeira explicam a redução do valor das firmas com gastos ambientais. Assim, admite-se que os investidores passariam a tolerar os gastos ambientais, contanto que a gestão demonstre folga financeira capaz de suportá-los. Logo, a combinação de informações de natureza contábil, ambiental e financeira pode ser determinante para decisões sobre investimentos, ratificando o papel das outras informações acompanhadas dos agregados contábeis (Amir & Lev, 1996; Baboukardos, 2018; Hassel et al., 2005; Ohlson, 1995).

Foram feitos testes adicionais de modo a verificar a extensão dos resultados. Reproduziu-se o modelo adotado

por Cormier e Magnan (2007), utilizando como variável dependente o *market-to-book premium* (razão entre valor de mercado e valor do patrimônio líquido) e como independentes o patrimônio líquido ajustado ( $1/equity$ ) e o lucro ajustado ( $earnings/equity$ ), com o intuito de verificar se os números contábeis explicam o prêmio pago pelo mercado sobre o patrimônio residual dos sócios. Além disso, o lucro ajustado funciona como *proxy* do custo de capital das empresas (Cormier & Magnan, 2007). Ao modelo foram adicionadas as variáveis de interesse deste estudo: gastos ambientais, folga financeira e a moderadora. Os resultados dos testes adicionais são sumarizados na Tabela 6.

**Tabela 6**

Testes com o modelo de Cormier e Magnan (2007):  $Market-to-book_{i,t} = 1/equity_{i,t} + earnings/equity_{i,t}$

	<b>Modelo 1</b> ( $\beta$ : sinal/sig.)	<b>Modelo 1a</b> ( $\beta$ : sinal/sig.)	<b>Modelo 1b</b> ( $\beta$ : sinal/sig.)	<b>Modelo 1c</b> ( $\beta$ : sinal/sig.)
$1/equity$	+/**	+/**	+/**	+/**
$earnings/equity$	+/*	+/*	+/*	+/**
$GA_{i,t}$	-/Não	-/Não	+/**	+/Não
$FF1_{i,t}$	+/Não	+/Não	-/Não	-/Não
$Mod_{i,t}$	+/**	+/**	-/**	-/**
	<b>Modelo 2</b> ( $\beta$ : sinal/sig.)	<b>Modelo 2a</b> ( $\beta$ : sinal/sig.)	<b>Modelo 2b</b> ( $\beta$ : sinal/sig.)	<b>Modelo 2c</b> ( $\beta$ : sinal/sig.)
$1/equity$	+/**	+/**	+/**	+/**
$earnings/equity$	+/**	+/**	+/**	+/**
$GA_{i,t}$	-/Não	-/Não	+/Não	+/Não
$FF2_{i,t}$	-/Não	-/*	+/*	+/Não
$Mod_{i,t}$	+/Não	+/Não	-/Não	-/Não
	<b>Modelo 3</b> ( $\beta$ : sinal/sig.)	<b>Modelo 3a</b> ( $\beta$ : sinal/sig.)	<b>Modelo 3b</b> ( $\beta$ : sinal/sig.)	<b>Modelo 3c</b> ( $\beta$ : sinal/sig.)
$1/equity$	+/**	+/**	+/**	+/**
$earnings/equity$	+/**	+/**	+/**	+/**
$GA_{i,t}$	-/Não	-/Não	+/Não	+/Não
$FF3_{i,t}$	-/**	-/**	+/**	+/**
$Mod_{i,t}$	-/*	+/Não	-/Não	-/Não

**Notas:** (\*\*\*), (\*\*), (\*) indicam significantes aos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Estimação:  $Market-to-book_{i,t} = 1/equity_{i,t} + earnings/equity_{i,t} + GA_{i,t} + FF_{i,t} + Mod_{i,t}$

$Market-to-book_{i,t}$  = valor de mercado/patrimônio líquido;  $equity_{i,t}$  = patrimônio líquido;  $earnings/equity_{i,t}$  =

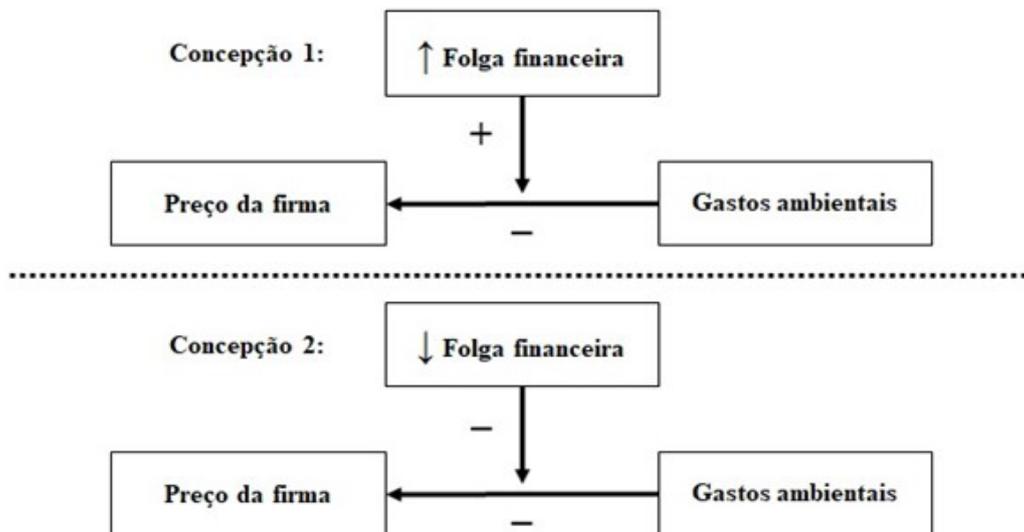
lucro líquido/patrimônio líquido;  $GA_{i,t}$  = gastos ambientais;  $FF_{i,t}$  = dummy para folga financeira baseada no caixa, fluxo de caixa e na restrição financeira;  $Mod_{i,t}$  = variável de moderação.

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

Os resultados sinalizam indícios de que a folga financeira pode modificar a capacidade de os gastos ambientais explicarem o valor das empresas, considerando-se todos os aspectos da amostra. As evidências são ainda mais robustas em relação à dimensão de folga financeira baseada no caixa (reservas imediatamente disponíveis). Essa análise complementar, além de dar robustez aos resultados do estudo, reitera a capacidade da medida de folga financeira em alterar a avaliação das empresas, principalmente se a medida reflete uma perspectiva ampla de consideração dessa capacidade ( $FF3_{i,t}$ ).

Esses resultados ainda deixam evidenciado que, para o contexto do mercado acionário brasileiro no período investigado, a avaliação dos gastos ambientais e da folga financeira, inclusive como informes combinados, alinha-se aos preceitos da Teoria dos *Shareholders*, que enfatiza a (in)existência de uma “caridade corporativa” descolada do propósito econômico. Isso inclina a estrutura da firma a sustar o fluxo livre de recursos financeiros disponíveis aos gestores sob o risco da sua aplicação em atividades não primárias, como é o caso dos gastos ambientais.

A junção das evidências aqui discutidas possibilita a elaboração de um modelo empírico (Figura 1), que poderá direcionar outras investigações com objeto de estudo similar ao desta pesquisa em diferentes contextos econômicos, gerando análises comparativas.



**Figura 1.** Modelo empírico baseado nas evidências da pesquisa

Fonte: Elaborada pelos autores.

De acordo com o modelo empírico, os gastos ambientais explicam menores valores das empresas. Por outro lado, percebe-se que em níveis superiores a folga financeira pode influenciar e modificar a avaliação dos gastos ambientais.

Assim, as empresas com gastos ambientais e com nível mais alto de folga financeira têm avaliação superior ao daquelas com nível mais baixo.

## 5. CONCLUSÃO

Este estudo foi fundamentado em pesquisas e evidências segundo as quais os gastos ambientais deveriam atingir um nível ótimo, impedindo o comprometimento ineficiente dos recursos. Diante das provas aqui apresentadas, acredita-se que o mercado avalia diferentemente o impacto desses gastos no valor da firma em função da folga financeira. Pode ser que a combinação de objetivos atenda conjuntamente aos interesses conflitantes entre *shareholders* e *stakeholders*.

Conclui-se que, em termos de avaliação no mercado acionário brasileiro, parece promissor que as firmas não exponham seus gastos ambientais a fim de alcançarem melhor precificação, exceto se dispuserem de situação financeira compatível com as expectativas dos investidores em torno da realização desses gastos.

Diante disso, os investidores preocupados exclusivamente com a maximização de retornos não deveriam incluir em seus portfólios as empresas que realizam gastos ambientais. O que se observa é que tais dispêndios contribuem para reduzir o efeito positivo dos números contábeis sobre o valor das firmas, indicando uma redução dos fluxos futuros de caixa.

Na perspectiva sugerida pela Teoria dos *Stakeholders*, os gastos ambientais podem explicar o aumento do valor da firma a longo prazo como resultante de uma boa imagem e da proteção contra os riscos ambientais. Porém o estudo contribui sobremaneira para corroborar a Teoria dos *Shareholders*, já que os gastos ambientais explicam a redução do valor da empresa, e a perspectiva financeira passa a afetar positivamente o papel desses dispêndios na avaliação. Logo, os gastos ambientais passariam a ser avaliados como supõe a Teoria dos *Stakeholders*, desde que seja atendida a lógica emanada da Teoria dos *Shareholders*.

Como principal contribuição, os resultados ajudam a reduzir incertezas sobre a relação que envolve o desempenho econômico-financeiro e o desempenho ambiental, cujas pesquisas ainda estão longe de chegar a um consenso. A validação dos gastos ambientais e da folga financeira como aspectos de diferenciação dentro do processo de avaliação das firmas será de grande valia para subsidiar as decisões dos investidores em mercados emergentes, supondo-se a influência da orientação econômica dos *players* na escolha de investimentos.

Ainda que poucos investidores estejam preocupados com os ganhos gerados por gastos ambientais, enquanto outros são avessos a estes por terem como preocupação a maximização do valor da firma e do valor do acionista, deveria ser comum aos dois grupos o interesse na perpetuidade da empresa. Nesse caso, a folga financeira pode ser uma interseção dos diferentes interesses econômicos das partes envolvidas, elevando ainda mais a avaliação das firmas, como ficou aqui demonstrado.

A problemática sublinhada está inserida no campo de estudo contábil circunscrito pelas Teorias dos *Shareholders* e dos *Stakeholders*, e pela discussão sobre as consequências do utilitarismo econômico do mercado nas visões *profit-seeking* e *value-driven*. O problema tangencia aspectos concernentes às hipóteses comportamentais de investimento e caridade.

A principal limitação do estudo é o quantitativo de dados. Apesar de um longo período de análise, poucas observações foram colhidas, sugerindo-se, assim, estudos futuros com abordagens distintas, como analisar se os gastos ambientais estão relacionados a aspectos favoráveis ou desfavoráveis das empresas, enunciados nos relatórios contábeis. Sugere-se ainda realizar pesquisas que incluam outras economias latinas emergentes, além de avançar mais na discussão dos aspectos que são característicos desses mercados. Como indicado na literatura (Franzotti & Valle, 2020; Liu et al., 2020; Liu & Sun, 2022), a perda de informatividade dos números contábeis, redução de *accruals* discricionários, aumento de retornos anormais negativos e restrição de investimentos são eventos gerados pela pandemia do novo coronavírus. Estudos futuros podem analisar esse período de maneira específica, complementando, mas não descartando, as evidências produzidas nesta avaliação.

## REFERÊNCIAS

- Alewine, H. C., & Stone, D. N. (2013). How does environmental accounting information influence attention and investment? *International Journal of Accounting and Information Management*, 21(1), 22-52.
- Ames, A. C., Nunes, R. V., & Silva, T. P. (2022). Liquidez em caixa e as restrições financeiras no desempenho de mercado das empresas brasileiras. *Revista Contabilidade & Finanças*, 33(90), 1-15. <https://doi.org/10.1590/1808-057x20211391.pt>
- Amir, E., & Lev, B. (1996). Value-relevance of nonfinancial information: the wireless communications industry. *Journal of Accounting and Economics*, 22(1-3), 3-30. [https://doi.org/10.1016/S0165-4101\(96\)00430-2](https://doi.org/10.1016/S0165-4101(96)00430-2)
- Anzilago, M., Flach, L., & Lunkes, R. J. (2022). Efeitos da responsabilidade social corporativa no desempenho financeiro das empresas listadas no ISE. *Revista Universo Contábil*, 16(4), 140-158.
- Ashcroft, P., & Smith, L. M. (2008). Impact of environmental regulation on financing regulation of pollution activity: a comparative study of U.S. and Canadian firms. *Research in Accounting Regulation*, 20, 127-153. [https://doi.org/10.1016/S1052-0457\(07\)00207-X](https://doi.org/10.1016/S1052-0457(07)00207-X)
- Auer, B. R., & Schuhmacher, F. (2016). Do socially (ir)responsible investments pay? New evidence from international ESG data. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 59, 51-62. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2015.07.002>
- Baboukardos, D. (2017). Market valuation of greenhouse gas emissions under a mandatory reporting regime: evidence from the UK. *Accounting Forum*, 41(3), 221-233. <https://doi.org/10.1016/j.accfor.2017.02.003>
- Baboukardos, D. (2018). The valuation relevance of environmental performance revisited: the moderation role of environmental provisions. *The British Accounting Review*, 50(1), 32-47. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2017.09.002>
- Barnett, M. L., & Salomon, R. M. (2012). Does it pay to be really good? Addressing the shape of the relationship between social and financial performance. *Strategic Management Journal*, 33(11), 1-17. <https://doi.org/10.1002/smj.1980>
- Bhandari, A., & Javakhadze, D. (2017). Corporate social responsibility and capital allocation efficiency. *Journal of Corporate Finance*, 43, 354-377. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2017.01.012>
- Boaventura, J. M. G., Cardoso, F. R., Silva, E. S., & Silva, R. S. (2009). Teoria dos *Stakeholders* e teoria da firma: um estudo sobre a hierarquização das funções-objetivo em empresas brasileiras. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 11(32), 289-307.
- Borghesi, R., Houston, J. F., & Naranjo, A. (2014). Corporate socially responsible investments: CEO altruism, reputation, and shareholder interests. *Journal of Corporate Finance*, 26, 164-181. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2014.03.008>
- Boso, N., Danso, A., Leonidou, C., Uddin, M., Adeola, O., & Hultman, M. (2017). Does financial resource slack drive sustainability expenditure in developing economy small and medium-sized enterprises? *Journal of Business Research*, 80, 247-256. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.06.016>
- Brown, S., Lo, K., & Lys, T. (1999). Use of R<sup>2</sup> in accounting research: measuring changes in value relevance over the last four decades. *Journal of Accounting and Economics*, 28(2), 83-115. [https://doi.org/10.1016/S0165-4101\(99\)00023-3](https://doi.org/10.1016/S0165-4101(99)00023-3)
- Burke, Q. L., & Wieland, M. M. (2017). Value relevance of banks' cash flows from operations. *Advances in Accounting*, 39, 60-78. <https://doi.org/10.1016/j.adiac.2017.08.002>
- Campbell, J. L. (2007). Why would corporations behave in socially responsible ways? An institutional theory of corporate social responsibility. *Academy of Management Review*, 32(3), 946-967.

- Campbell, J. L., Chen, H., Dhaliwal, D. S., Lu, H., & Steele, L. B. (2014). The information content of mandatory risk factor disclosures in corporate filings. *Review of Accounting Studies*, 19, 396-455.
- Cho, C. H., Guidry, R. P., Hageman, A. M., & Patten, D. M. (2012). Do actions speak louder than words? An empirical investigation of corporate environmental reputation. *Accounting, Organizations and Society*, 37(1), 14-25. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2011.12.001>
- Clarkson, P. M., Li, Y., & Richardson, G. D. (2004). The market valuation of environmental capital expenditures by pulp and paper companies. *The Accounting Review*, 79(2), 329-353.
- Clarkson, P. M., Fang, X., Li, Y., & Richardson, G. (2013). The relevance of environmental disclosures: are such disclosures incrementally informative? *Journal of Accounting and Public Policy*, 32(5), 410-431. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2013.06.008>
- Collins, D. W., Maydew, E. L., & Weiss, I. S. (1997). Changes in the value-relevance of earnings and book value over the past forty years. *Journal of Accounting and Economics*, 24(1), 39-67. [https://doi.org/10.1016/S0165-4101\(97\)00015-3](https://doi.org/10.1016/S0165-4101(97)00015-3)
- Cormier, D., & Magnan, M. (2007). The revisited contribution of environmental reporting to investors' valuation of a firm's earnings: an international perspective. *Ecological Economics*, 62(3-4), 613-626. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2006.07.030>
- Daniel, F., Lohrke, F. T., Fornaciari, C. J., & Turner Jr., R. A. (2004). Slack resources and firm performance: a meta-analysis. *Journal of Business Research*, 57(6), 565-574. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(02\)00439-3](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(02)00439-3)
- Deliberação n. 849, de 31 de março de 2020. (2020). Estabelece o prazo para apresentação, pelas companhias abertas, de informações com vencimento no exercício de 2020 e dá outras providências.
- Derwall, J., Koedijk, K., & Horst, J. T. (2011). A tale of value-driven and profit-seeking social investors. *Journal of Banking & Finance*, 35(8), 2137-2147. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2011.01.009>
- Dilla, W., Janvrin, D., Perkins, J., & Raschke, R. (2016). Investor views, investment screen use, and socially responsible investment behavior. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 7(2), 246-267. <http://dx.doi.org/10.1108/SAMPJ-07-2015-0066>
- Dixon, F., & Whittaker, M. (1999). Valuing corporate environmental performance: innovest's evaluation of the electric utilities industry. *Corporate Environmental Strategy*, 6(4), 343-354. [https://doi.org/10.1016/S1066-7938\(00\)80050-0](https://doi.org/10.1016/S1066-7938(00)80050-0)
- Elshandidy, T. (2014). Value relevance of accounting information: evidence from an emerging market. *Advances in Accounting*, 30(1), 176-186. <https://doi.org/10.1016/j.adiac.2014.03.007>
- Elshandidy, T., & Zeng, C. (2022). The value relevance of risk-related disclosure: Does the tone of disclosure matter? *Borsa Istanbul Review*, 22(3), 498-514. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2021.06.014>
- Faia, V. S., & Vieira, V. A. (2018). Efeitos moderadores duplos e triplos e *plots* em análise de regressão. *Revista de Administração da UFSM*, 11(4), 961-979.
- Fatemi, A., Fooladi, I., & Tehranian, H. (2015). Valuation effects of corporate social responsibility. *Journal of Banking & Finance*, 59, 182-192. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2015.04.028>
- Feltham, G. A., & Ohlson, J. A. (1995). Valuation and clean surplus accounting for operating and financial activities. *Contemporary Accounting Research*, 11(2), 689-731. <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.1995.tb00462.x>
- Franzen, L., & Radhakrishnan, S. (2009). The value relevance of R&D across profit and loss firms. *Journal of Accounting and Public Policy*, 28(1), 16-32. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2008.11.006>
- Franzotti, T. D. A. (2020). Impacto de crises sobre investimentos e financiamentos de companhias brasileiras: abordagem no contexto de restrições financeiras (Dissertação de Mestrado). Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/96/96133/tde-01102018-112027/>
- Freeman, R. E. (1994). The politics of stakeholder theory: some futures directions. *Business Ethics Quarterly*, 4(4), 409-421. <https://doi.org/10.2307/3857340>
- Friedman, N. (1970). The social responsibility of business is to increase its profits. *The New York Times Magazine*, 13, 1-6.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria Básica* (5a ed.). Bookman.
- Hadlock, J. H., & Pierce, J. R. (2010). New evidence on measuring financial constraints moving beyond the KZ index. *Review of Financial Studies*, 23(5), 1909-1940.
- Hair, J. F., Jr., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados* (6a ed.). Bookman.
- Hassel, L., Nilsson, H., & Nyquist, S. (2005). The value relevance of environmental performance. *European Accounting Review*, 14(1), 41-61. <http://dx.doi.org/10.1080/0963818042000279722>
- Heikkurinen, P., & Bonnedahl, K. J. (2013). Corporate responsibility for sustainable development: a review and conceptual comparison of market- and stakeholder-oriented strategies. *Journal of Cleaner Production*, 43, 191-198. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.12.021>
- Hong, H., Kubik, J. D., & Scheinkman, J. A. (2012). Financial constraints on corporate goodness. *NBER Working Paper Series*, (18476). Recuperado de <https://www.nber.org/papers/w18476>
- Iatridis, G. E. (2013). Environmental disclosure quality: evidence on environmental performance, corporate governance and value relevance. *Emerging Markets Review*, 14, 55-75. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2012.11.003>
- Jaggi, B., & Freedman, M. (1992). An examination of the impact of pollution performance on economic and market performance: pulp and paper firms. *Journal of Business Finance & Accounting*, 19(5), 697-713. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5957.1992.tb00652.x>

- Kaplan, S. N., & Zingales, L. (1997). Do investment-cash flow sensitivities provide useful measures of financing constraints? *The Quarterly Journal of Economics*, 112(1), 169-205.
- Khatami, S. H., Marchica, M.-T., & Mura, R. (2015). Corporate acquisitions and financial constraints. *International Review of Financial Analysis*, 40, 107-121. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2015.05.007>
- Lamont, O., Polk, C., & Saá-Requejo, J. (2001). Financial constraints and stock returns. *The Review of Financial Studies*, 14(2), 529-554.
- Lee, S. (2015). Slack and innovation: investigating the relationship in Korea. *Journal of Business Research*, 68(9), 1895-1905. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2014.12.009>
- Lei n. 10.165. (2000, 27 de dezembro). Altera a Lei n. 6.938, de 31 de Agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
- Lei n. 11.638. (2007, 28 de dezembro). Altera e revoga os dispositivos da Lei n. 6.404, de 7 de dezembro de 1976, e estende às sociedades de grande porte disposições relativas à elaboração e divulgação de demonstrações financeiras.
- Lei n. 11.941. (2009, 27 de maio). Altera a legislação tributária federal relativa ao parcelamento ordinário de débitos tributários e dá outras providências.
- Li, D., Li, E. X. N., & Zhang, L. (2006). Costly external equity: implications for asset pricing anomalies. *Ross School of Business*, (1111). Recuperado de <https://deepblue.lib.umich.edu/handle/2027.42/60210>
- Liu, G., & Sun, J. (2022). The impact of COVID-19 pandemic on earnings management and the value relevance of earnings: US evidence. *Managerial Auditing Journal*, 37(7), 850-868.
- Liu, H. Y., Manzoor, A., Wang, C. Y., Zhang, L., & Manzoor, Z. (2020). The COVID-19 outbreak and affected countries stock markets response. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8), 2800, 1-19. <https://doi.org/10.3390/ijerph17082800>
- Lys, T., Naughton, J. P., & Wang, C. (2015). Signaling through corporate accountability reporting. *Journal of Accounting and Economics*, 60(1), 56-72. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2015.03.001>
- Machado, M. A. V., Macedo, M. A. S., & Machado, M. R. (2015). Análise da relevância do conteúdo informacional da DVA no mercado brasileiro de capitais. *Revista Contabilidade & Finanças*, 26(67), 57-69. <https://doi.org/10.1590/rcf.v26i67.98098>
- Martin, P. R., Moser, D. V. (2016). Manager's green investment disclosures and investors' reaction. *Journal of Accounting and Economics*, 61(1), 329-254. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2015.08.004>
- Matsumura, E. M., Prakash, R., & Vera-Muñoz, S. C. (2014). Firm-value effects of carbon emissions and carbon disclosures. *The Accounting Review*, 89(2), 695-724.
- Mayor, J. J. D., & Martel, M. C. V. (2015). Deconstruyendo el resultado contable convencional para diseñar un resultado contable ambiental. *Contaduría y Administración*, 60(3), 535-555. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.05.008>
- McGuire, J. B., Sundgren, A., & Schneeweis, T. (1988). Corporate social responsibility and firm financial performance. *Academy of Management Journal*, 31(4), 854-872. <https://doi.org/10.2307/256342>
- Middleton, A. (2015). Value relevance of firms' integral environmental performance: evidence from Russia. *Journal of Accounting and Public Policy*, 34(2), 204-211. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2014.12.001>
- Ohlson, J. A. (1995). Earnings, book values, and dividends in equity valuation. *Contemporary Accounting Research*, 11(2), 661-687. <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.1995.tb00461.x>
- Peixoto, E. P. A., & Martins, O. S. (2021). Value relevance of accounting and analysts' forecasts: does the emerging country's information environment matter? *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 18(49), 162-177. <http://dx.doi.org/10.5007/2175-8069.2021.e79630>
- Pekovic, S., Grolleau, G., & Mzoughi, N. (2018). Environmental investments: too much of a good thing? *International Journal of Production Economics*, 197, 297-302. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.01.012>
- Potin, S. A., Bortolon, P. M., & Sarlo Neto, A. (2016). Hedge accounting no mercado acionário brasileiro: efeitos na qualidade da informação contábil, disclosure e assimetria de informação. *Revista Contabilidade & Finanças*, 27(71), 202-216. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201602430>
- Qiu, Y., Shaikat, A., & Tharyan, R. (2016). Environmental and social disclosures: link with corporate financial performance. *The British Accounting Review*, 48(1), 102-116.
- Renneboog, L., Horst, J. T., & Zhang, C. (2008). Socially responsible investments: institutional aspects, performance, and investor behavior. *Journal of Banking & Finance*, 32(9), 1723-1742. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.12.039>
- Rezende, A. J. (2005). A relevância da informação contábil no processo de avaliação de empresas da nova e velha economia – uma análise dos investimentos em ativos intangíveis e seus efeitos sobre value-relevance do lucro e patrimônio líquido. *Brazilian Business Review*, 2(1), 33-52.
- Santos, J. G. C., & Coelho, A. C. (2018). Value-relevance do disclosure: fatores e gestão de riscos em firmas brasileiras. *Revista Contabilidade & Finanças*, 29(78), 390-404. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201806150>
- Santos, L. M. S., Santos, M. I. C., & Leite, P. A. M. (2022). A influência da diversidade de gênero, no comitê de auditoria, na evidenciação de informações ambientais das empresas listadas na B3. *Enfoque: Reflexão Contábil*, 41(1), 77-93. <https://doi.org/10.4025/enfoque.v41i1.52798>
- Shahzad, A. M., Mousa, F. T., & Sharfman, M. P. (2016). The implications of slack heterogeneity for the slack-resources and corporate social performance relationship. *Journal of Business Research*, 69(12), 5964-5971. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.05.010>

Siekkinen, J. (2016). Value relevance of fair values in different investor protection environments. *Accounting Forum*, 40(1), 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.accfor.2015.11.001>

Souza, G. H. D., Batista, A. T. N., & Cunha, J. V. A. (2022). Efeitos da incerteza da política econômica no caixa das empresas brasileiras. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, 16(1), 74-93. <https://doi.org/10.17524/repec.v16i1.2966>

Waddock, S. A., & Graves, S. B. (1997). The corporate social performance-financial performance link. *Strategic Management Journal*, 18(4), 303-319.

Wruck, K. H. (1990). Financial distress, reorganization, and organizational efficiency. *Journal of Financial Economics*, 27(2), 419-444. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(90\)90063-6](https://doi.org/10.1016/0304-405X(90)90063-6)