

A NARRATIVA DOS FATORES DE RISCO SOCIOAMBIENTAL TEM VALOR INFORMATIVO INCREMENTAL?

JOSÉ GLAUBER CAVALCANTE DOS SANTOS

ADONAY PHILLIPI CASTRO RIOS FONTELES
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC

MICHAEL FELIPE COSTA DE OLIVEIRA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC

PAULO HENRIQUE NOBRE PARENTE

Introdução

A literatura (Baboukardos, 2018; Clarkson, Fang, & Richardson, 2013; Hassel, Nilsson, & Nyquist, 2005; Iatridis, 2013; Middleton, 2015) acumula evidências de que informações de natureza ambiental e social podem influenciar a tomada de decisão de investimento. Com isso, elas afetariam positiva ou negativamente o valor das empresas como reflexo da expectativa que o conteúdo na narrativa revela aos investidores acerca do fluxo de caixa futuro. Contudo, pouco foi investigado acerca da relevância de informações sobre fatores de risco socioambiental.

Problema de Pesquisa e Objetivo

Diante disso, esta pesquisa propõe o seguinte questionamento: qual o impacto produzido pela narrativa dos fatores de risco socioambiental no valor das empresas de capital aberto que integram o setor de energia elétrica no Brasil? O objetivo deste estudo é examinar o impacto da narrativa dos fatores de risco socioambiental sobre o valor das empresas de capital aberto que integram o setor de energia elétrica no Brasil.

Fundamentação Teórica

Essa problemática pode ser apresentada à luz da teoria da sinalização de Spence (1973). Os investidores avaliam a “imagem” que a empresa produz por meio da narrativa sobre fatores de risco socioambiental (ou sinais) divulgados nos relatórios. Admite-se que a empresa divulga esse risco se acredita que o custo de sinalizar é inferior ao ganho com a interpretação do sinal pelo receptor (investidor). Cabe ao receptor interpretar os sinais e acreditar que eles refletem a condição do negócio (Spence, 1973).

Metodologia

O estudo analisa dados de empresas do setor de energia elétrica e soma 123 observações no período de 2016 a 2021. Emprega-se o modelo de avaliação dos lucros residuais de Ohlson (1995), segundo o qual o valor da empresa é função do patrimônio líquido, do lucro anormal e de outras informações relevantes. Nesta pesquisa, a variável crítica é a narrativa dos fatores de risco socioambiental divulgados pelas empresas no Formulário de Referência, documento que é disponibilizado no website da bolsa de valores brasileira. São processadas regressões lineares com dados em painel.

Análise dos Resultados

Os resultados indicaram que a narrativa dos fatores de risco socioambiental, na média, cresceu ao longo do período investigado. Contudo, as variações são pequenas em períodos de curto prazo, inclusive estatisticamente não significativas. O conteúdo da narrativa geralmente é repetitivo entre os anos, não prioriza informações quantitativas monetárias e não monetárias, tem pouca alteração na fundamentação dos riscos. A principal variável do estudo não dispõe de conteúdo informacional incremental a investidores. Assim, fatores de risco socioambiental não explicam variações no valor da empresa.

Conclusão

A hipótese do estudo foi rejeitada. Os modelos de regressão linear múltipla demonstram que a narrativa dos fatores de risco socioambiental divulgada não tem conteúdo informacional incremental. Nesse sentido, as evidências sugerem que, no mercado de capitais brasileiro, no setor de energia elétrica, os investidores seriam indiferentes à divulgação de informações sobre os fatores de risco socioambiental. Os resultados confrontam a literatura, pois informações gerais que esclarecem o risco são esperadas pelos investidores como meio de determinar o prêmio pelo risco exigido no mercado.

Referências Bibliográficas

Abraham S., & Shrives, P. J. (2014). Improving the relevance of risk factor disclosure in corporate annual reports. *The British Accounting Review*, 46, 91-107. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bar.2013.10.002> Beretta, S., & Bozzolan, S. (2004). A framework for the analysis of firm risk communication. *The International Journal of Accounting*, 39, 265-288. Li, Y., He, J., & Xiao, M. (2019). Risk disclosure in annual reports and corporate investment efficiency. *International Review of Economics and Finance*, 63, 138-151. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2018.08.021>

Palavras Chave

RISCO SOCIOAMBIENTAL, RELEVÂNCIA INFORMACIONAL, NARRATIVA DO RISCO

A NARRATIVA DOS FATORES DE RISCO SOCIOAMBIENTAL TEM VALOR INFORMATIVO INCREMENTAL?

1 INTRODUÇÃO

A literatura (Baboukardos, 2018; Clarkson, Fang, & Richardson, 2013; Hassel, Nilsson, & Nyquist, 2005; Iatridis, 2013; Middleton, 2015) acumula evidências de que informações de natureza ambiental e social podem influenciar a tomada de decisão de investimento. Com isso, elas afetariam positiva ou negativamente o valor das empresas como reflexo da expectativa que o conteúdo na narrativa revela aos investidores acerca do fluxo de caixa futuro.

Por sua vez, destacam-se diversos estudos (Abraham & Cox, 2007; Linsley & Shrivess, 2006; Miihkinen, 2012; Miihkinen, 2013; Li, He, & Xiao, 2019) que têm dedicado atenção ao processo de divulgação de informações sobre os riscos que podem afetar a empresa e o negócio. De acordo com Li *et al.* (2019), toda informação acerca do risco da empresa tem utilidade para os investidores, pois ela leva a condições de melhoria de eficiência do investimento corporativo.

Se os riscos forem divulgados, os investidores podem remover parte do prêmio que está no custo de capital (Linsley & Shrivess, 2006). Contudo, a especificidade do risco é importante, porque a divulgação de informações sobre riscos específicos pode ser benéfica por duas razões: esclarecer o risco geral da empresa e revelar novos fatores de risco particulares que antes eram desconhecidos (Li *et al.*, 2019). Informações sobre riscos também interessam aos investidores pois eles estão preocupados com a gestão de riscos da empresa, que atua fortemente na melhoria da rentabilidade e redução da chance de falência (Solomon, Solomon, Norton, & Joseph, 2000).

Richardson e Welker (2001) explicam que, se as informações sobre atividades com viés ambiental e social são pertinentes para avaliar as perspectivas da empresa, então a divulgação desse tipo específico de informação pode ser tão relevante quanto a informação financeira.

A evidenciação de informações sobre riscos, especificamente aquelas sobre as questões socioambientais da empresa, podem ser relevantes porque existe ainda o efeito de preferência dos investidores. Isso porque há os que estão dispostos a aceitar reduzir o retorno financeiro do capital aplicado em uma empresa que suporta causas ambientais e sociais que eles têm afinidade (Richardson & Welker, 2001). Entre estudos que tratam da divulgação de informações sobre os riscos da empresa e do negócio (Abraham & Cox, 2007; Beretta & Bozzolan, 2004; Linsley & Shrivess, 2006; Miihkinen, 2012; Miihkinen, 2013; Li *et al.*, 2019), todos assumiram o aspecto socioambiental como uma importante dimensão dessa prática corporativa. No entanto, nenhum desses examinou a relevância informacional dessa divulgação, como propõe este estudo.

A Comissão de Valores Mobiliários (CVM), por meio da Instrução CVM nº 480/2009, previa a elaboração do Formulário de Referência (FRE), documento obrigatório para empresas listadas na bolsa de valores brasileira, inclusive as do setor de energia elétrica. No FRE, item 4, exige-se que as empresas descrevam fatores de risco que podem influenciar a decisão de investir relacionados a dez aspectos. Dentre eles, destacam-se aqueles relacionados a questões de cunho socioambiental (item j). A Instrução CVM nº 480/2009 foi substituída pela CVM nº 80/2022, que manteve essa exigência. Assim, a presente pesquisa volta-se a examinar, especificamente, a narrativa dos fatores de risco socioambientais constantes no documento FRE das empresas do setor de energia elétrica.

Diante disso, esta pesquisa propõe o seguinte questionamento: qual o impacto produzido pela narrativa dos fatores de risco socioambiental no valor das empresas de capital aberto que integram o setor de energia elétrica no Brasil? O objetivo deste estudo é examinar o impacto da narrativa dos fatores de risco socioambiental sobre o valor das empresas de capital aberto que integram o setor de energia elétrica no Brasil.

Essa problemática pode ser apresentada à luz da teoria da sinalização de Spence (1973). Os investidores avaliam a “imagem” que a empresa produz por meio da narrativa sobre fatores de risco socioambiental (ou sinais) divulgados nos relatórios. Admite-se que a empresa divulga

esse risco se acredita que o custo de sinalizar é inferior ao ganho com a interpretação do sinal pelo receptor (investidor). Cabe ao receptor interpretar os sinais e acreditar que eles refletem a condição do negócio (Spence, 1973). Se isso não acontecer, o investidor pode assumir que essa divulgação não interessa à avaliação ou que reduz o valor da empresa.

Esta pesquisa tem uma importante contribuição prática, o que justifica a sua realização. Torna-se possível compreender, por meio dos resultados deste estudo, como as informações de risco, especialmente aquelas acerca dos riscos de natureza socioambiental, são avaliadas pelo mercado acionário. O risco socioambiental, pressupõe-se, tem relevância para a gestão do setor energético, haja vista sua essencialidade econômica no país e a relação intrínseca da atividade econômica com diversos problemas sociais e ambientais. A sociedade, órgãos reguladores e os gestores dessas empresas, considerando-se a agenda socioambiental, devem monitorar todas as informações que refletem esse tipo de risco para adequar a tomada de decisão.

2 REFERENCIAL TEÓRICO E DESENVOLVIMENTO DA HIPÓTESE

Os gestores das empresas têm informações financeiras, estratégicas e operacionais que os investidores não possuem (Myers & Majluf, 1984). Assim, os gestores precisam divulgar aos interessados na empresa informações capazes de revelar quais as condições de continuidade do investimento. Isso permite aos investidores compreender eventos que possam alterar resultados futuros da companhia, além de identificar ações ou decisões da gestão, avaliando-as de acordo com os seus interesses. A literatura (Abraham & Cox, 2007; Beretta & Bozzolan, 2004; Linsley & Shrivess, 2006; Miihkinen, 2012; Miihkinen, 2013; Li *et al.*, 2019; Santos & Coelho, 2018; Solomon *et al.*, 2000) indica que informações sobre os riscos da empresa são essenciais para que essa finalidade seja adequadamente satisfeita.

O risco pode ser compreendido como incerteza associada a um ganho ou perda potencial (Linsley & Shrivess, 2006; Solomon *et al.*, 2000). Então, a divulgação de informações sobre os riscos da empresa deve retratar aos investidores a caracterização dessa incerteza, esclarecendo ganhos ou perdas potenciais futuros. Mas, de acordo com Abraham e Shrivess (2014), Linsley e Shrivess (2006), quando a divulgação não é específica, repetitiva ou apenas descritiva, o seu uso é bastante limitado pelos interessados em avaliar a empresa.

Os investidores monitoram o desempenho das companhias e, para tanto, dependem do fluxo de informações que a gestão disponibiliza nos diversos relatórios publicados ao mercado. Como explicado por Beretta e Bozzolan (2004), os investidores precisam compreender os riscos que a empresa assume para criar valor e, além disso, esperam por informações específicas sobre a sustentabilidade das estratégias atuais adotadas e seu impacto nessa criação de valor.

Kothari (2001) estabelece que investidores detêm interesse óbvio no valor das empresas, que, por definição, é o valor presente dos fluxos de caixa futuros esperados descontados a uma taxa de retorno ajustada ao risco. Destarte, o desempenho financeiro corrente da empresa que é representado nas demonstrações contábeis é relevante, porém não constitui o seu único fator de avaliação. Na prática, investidores procuram outras informações relevantes sobre os resultados futuros das companhias. Informações de natureza social e ambiental podem ser relevantes para avaliação das empresas, segundo estudos de Baboukardos (2018), Clarkson *et al.* (2013), Hassel *et al.* (2005), Iatridis (2013), Middleton (2015).

Collins, Kothari, Shanken e Sloan (1994) estabelecem que alterações nas condições de mercado representam informações relevantes que poderão não estar refletidas no lucro corrente. A questão é que essas mudanças abrangem fatores de risco associados à empresa e ao negócio, gerando revisões e ajustes nas expectativas do mercado sobre o desempenho futuro. Por último os preços são ajustados de acordo com a interpretação e avaliação dessas informações.

As alterações nos preços mencionadas por Collins *et al.* (1994) refletem o risco (Kothari, 2001), pois o investidor percebe que o lucro das empresas substancialmente expostas a fatores de risco é menos persistente. Isso faz com que lucros anormais ou acima das expectativas sejam

ajustados a essa nova taxa (risco), levando à redução do valor da empresa (Lim & Tam, 2007). Por essa razão, informações sobre os riscos da empresa devem apresentar valor informativo a investidores, principalmente se elas forem específicas (Li *et al.*, 2019; Linsley & Shrivess, 2006).

De acordo com Santos e Coelho (2018), o que justifica a existência de *value-relevance* das informações sobre risco é o fato de haver assimetria informacional no mercado, argumento indicado por Myers e Majluf (1984). Sabendo-se que a gestão tem discricionariedade e decide a informação publicada, a divulgação deve alterar a percepção dos investidores sobre relevância e qualidade do *disclosure*. Dessa maneira, essas comunicações funcionam como sinalização de probabilidade de eventos futuros (Santos & Coelho, 2018), interessando ao mercado.

Segundo Solomon *et al.* (2000), a divulgação de informações sobre risco cumpre etapas dentro das empresas: (i) identificação e priorização dos riscos relevantes, depois (ii) a estimação dos impactos dos riscos, seguida pela (iii) definição da estratégia de gestão dos riscos. A quarta etapa é (iv) a implementação da estratégia e depois (v) a avaliação da sua efetividade. Após isso o estágio de (vi) divulgação de informações sobre o risco é alcançado. Ainda segundo Solomon *et al.* (2000), esse processo continua fora da empresa em outras duas etapas: (vii) interpretação das informações sobre os riscos e (viii) *feedback*, avaliação e reação às informações.

Sobre isso, Beretta e Bozzolan (2004) expõem que investidores, e demais *stakeholders*, devem realizar a análise das propriedades semânticas da informação divulgada com ênfase no impacto esperado dos riscos, sua qualificação e quantificação. A atenção deve ser concentrada no sinal econômico, ou seja, na direção do impacto esperado dos riscos no desempenho futuro da empresa. Também interessa aos investidores e, nesse caso, demais *stakeholders*, especificar o sinal econômico por meio das formas de mensurar os riscos (Beretta & Bozzolan, 2004).

Com base nessa discussão, torna-se evidente que as informações que refletem os fatores de risco relacionados ao negócio podem explicar variações no valor das empresas. A literatura (Li *et al.*, 2019; Linsley & Shrivess, 2006; Richardson & Welker, 2001) sugere que, quanto mais específica a informação dos riscos por tipo, maior a chance de utilidade e relevância desse tipo de divulgação para a tomada de decisão (Beretta & Bozzolan, 2004; Santos & Coelho, 2018).

Estudos (Baboukardos, 2018; Clarkson *et al.*, 2013; Hassel, Nilsson, & Nyquist, 2005; Iatridis, 2013; Middleton, 2015) mostram que informações ambientais e sociais, evidenciadas pelas empresas com o intuito de esclarecer seu desempenho nessas áreas, podem afetar o valor das empresas. Mais além, a literatura sobre divulgação de risco (Abraham & Cox, 2007; Beretta & Bozzolan, 2004; Linsley & Shrivess, 2006; Miihkinen, 2012; Miihkinen, 2013; Li *et al.*, 2019; Santos & Coelho, 2018; Solomon *et al.*, 2000) estabelece as informações relacionadas aos riscos socioambientais como componente essencial para avaliação do risco da empresa e do negócio. Linsley e Shrivess (2006) incluem entre essas informações: saúde e proteção, meio ambiente, ciclo de vida, satisfação do consumidor, incentivos, reputação e liderança.

Nesse sentido, Bhandari e Javakhadze (2017) apontam que o mercado preocupa-se com o comportamento das empresas em relação às questões socioambientais. Porém, Lys, Naughton e Wang (2015) explicam que essa atenção relaciona-se com motivações econômicas. As ações de responsabilidade socioambientais podem significar apenas antecipação de forte desempenho econômico-financeiro futuro (Lys *et al.*, 2015). Bollen (2007) reforça essa ideia demonstrando que os investidores de fundos mútuos derivam sua utilidade econômica aos atributos relativos a responsabilidade socioambiental, mas isso é mais claro quando há retornos positivos.

Lys *et al.* (2015) analisaram quase 6 mil observações de empresas do Russel 1000 index, que reúne as firmas com maior capitalização no mercado estadunidense, entre 2002 e 2010. A pesquisa evidencia que os investidores estão mais interessados no valor de sinalização contido nas informações socioambientais. Isso porque, a decisão de assumir uma postura que reflita nas empresas ações de responsabilidade socioambiental é reflexo da expectativa dos gestores sobre o desempenho econômico-financeiro futuro.

Diante disso, a divulgação de informações ambientais e sociais pelas empresas poderia reduzir assimetrias entre gestão e investidores, permitindo melhor avaliação das condições de risco do negócio. Contudo, o foco na responsabilidade socioambiental pode representar gastos não essenciais, pois os gestores estariam interessados nos ganhos de reputação. Os investidores, diante disso, reagiriam negativamente a essas informações (Bhandari & Javakhadze, 2017). A razão para isso é o monitoramento dos atributos dos investimentos, sendo o comportamento dos investidores afetado pelos custos operacionais e viabilidade do negócio (Bollen, 2007).

Para Lys *et al.* (2015), os relatórios elaborados pela contabilidade seriam um importante canal pelo qual os investidores podem inferir informações internas privadas sobre perspectivas financeiras da empresa. Muitos relatos, porém, são qualitativos e passam por decodificação das informações e posterior interpretação (Beretta & Bozzolan, 2004; Solomon *et al.*, 2000). Depois disso ocorre a tomada de decisão de investimento. A teoria da sinalização (Spence, 1973) ajuda a compreender como informações sobre fatores de risco socioambiental podem ser relevantes no mercado de capitais. Essas informações são críticas e podem sinalizar situações no futuro capazes de afetar o patrimônio das empresas (Solomon *et al.*, 2000) nas dimensões ambiental e social (Richardson & Welker, 2001) e condutas da gestão expectadas ou não (Lys *et al.*, 2015).

A pesquisa de Milne e Patten (2002) questionou 76 profissionais contábeis sobre como a divulgação ambiental impactava decisões de investimento. Observou-se que os profissionais optaram por uma estratégia de curto prazo, postergando gastos ambientais. Muitos participantes avaliaram o pior desempenho ambiental das empresas usadas como casos no experimento como um sinal de risco, passando a esperar recompensas por isso. Consoante Milne e Patten (2002), essa informação sinalizou algo sobre a atitude da administração em relação aos riscos. Porém, chama atenção os tomadores de decisão optarem por empresas mais arriscadas no longo prazo, mas menos no horizonte de curto prazo.

Segundo Ohlson (1995), em razão do conservadorismo contábil, além de outros aspectos como a racionalidade limitada e a tempestividade das informações, os números contábeis não explicam toda a variação dos preços das empresas. Destarte, outras informações são necessárias para avaliação. Os investidores buscam-nas em fontes diversas, como relatórios de desempenho socioambiental e divulgação sobre o risco. À luz da teoria da sinalização (Spence, 1973), e por meio do modelo de avaliação dos lucros residuais (Ohlson, 1995), verifica-se nesta investigação a seguinte hipótese:

H1. A narrativa dos fatores de risco socioambiental detém conteúdo informativo incremental para a tomada de decisão e ajuda a explicar a variação dos preços das empresas.

De acordo com o modelo de Ohlson (1995), as “outras informações” podem ser qualquer aspecto de interesse dos investidores que represente impacto nos fluxos de caixa futuros. Assim, a literatura que aborda a *value-relevance* de informações socioambientais (Baboukardos, 2018; Clarkson, Li, & Richardson, 2004; Clarkson *et al.*, 2013; Hassel *et al.*, 2005; Iatridis, 2013; Lys *et al.*, 2015; Middleton, 2015) estabelece que elas sinalizariam aos investidores benefícios ou custos econômicos futuros. Portanto, tratando-se de informações sobre o risco, essa divulgação esclarece quais eventos poderão refletir esses benefícios/custos econômicos, revelando o grau de exposição a passivos futuros, oportunidades de abertura de novos mercados e competitividade, proteção a choques externos e estratégia de longo prazo (Ferreira & Bufoni, 2006).

Spence (1973) estabelece, por meio da teoria da sinalização, que se os incentivos para a veracidade na divulgação são fracos, então os interessados devem buscar outros meios por meio dos quais as transferências de informações ocorram. Assim, a teoria de Ohlson (1995) completa essa perspectiva, pois os investidores não encontram nos números contábeis todos os aspectos relevantes para a tomada de decisão, buscando-os em outras fontes informacionais. Relatórios que exponham informações sobre os fatores de risco socioambiental da empresa podem figurar como instrumento de redução da assimetria informacional e melhor avaliação da empresa.

Diante do exposto e considerando a literatura anterior sobre o tema, destaca-se que não foram encontrados estudos que examinaram especificamente a *value-relevance* de informações sobre o risco socioambiental, sendo esse um importante diferencial da pesquisa.

Baboukardos (2018), Clarkson *et al.* (2004), Clarkson *et al.* (2013), Hassel *et al.* (2005), Iatridis (2013), Lys *et al.* (2015) e Middleton (2015) são exemplos de estudos que examinaram a *value-relevance* de informações socioambientais (conteúdo de relatórios de sustentabilidade, despesas, investimentos, passivos, provisões, desempenho etc.) em diversos países e regiões do mundo (Rússia, Malásia, Estados Unidos, Suécia) e diferentes setores da economia (indústrias, papel e celulose, telecomunicações, óleo e gás, saúde etc.).

As evidências são contraditórias em relação à relevância informacional, porque ora são relatados impactos positivos, ora negativos no valor das empresas. Por exemplo, Hassel *et al.* (2005) evidenciou reduções no valor das empresas suecas; Middleton (2015) constatou aumento no valor das empresas russas; Iatridis (2013) também, porém na Malásia; e Baboukardos (2018) observou relações negativas, mas que quando moderadas tornaram seu efeito no preço positivo.

Apenas Baboukardos (2018) considera explicitamente o setor de utilidade pública em suas análises, como nesta pesquisa, que analisa o setor de energia elétrica. Porém, nenhum deles abordou fatores de risco socioambiental na perspectiva da divulgação. Em relação à literatura específica sobre evidenciação de informações sobre riscos (Abraham & Cox, 2007; Abraham & Shrivives, 2014; Beretta & Bozzolan, 2004; Linsley & Shrivives, 2006; Miihkinen, 2012), nota-se que a principal abordagem é a quantificação dessas informações nos relatórios e investigação dos seus determinantes.

No Brasil, os estudos seguem rigorosamente essa linha, sendo exceção a pesquisa de Santos e Coelho (2018). Ela tangencia o propósito deste estudo investigando a relevância de todos os fatores de risco divulgados por empresas de capital aberto, inclusive socioambiental. Moumen, Othman e Hussainey (2015) fizeram análise da *value-relevance* da evidenciação dos riscos de empresas do meio-leste e norte da África (Egito, Jordânia, Kuwait, Marrocos, Omã etc.). Putri e Arofah (2013) verificaram a relevância da divulgação de riscos, mas na perspectiva dos analistas do mercado de capitais, estudo feito na Indonésia. Esses trabalhos atestaram que essas informações eram relevantes e afetavam o valor das empresas (preço ou previsão). Todos esses estudos, observa-se, foram realizados em mercados emergentes. A pesquisa de Tirado-Beltrán e Cabedo-Semper assemelha-se a Putri e Arofah (2013), mas valendo-se de dados de previsões de analistas. Examinando o mercado espanhol entre 2010 e 2015, trouxeram evidências que são divergentes daquelas reportadas por estudos em mercados de países em desenvolvimento.

A revisão da literatura deixa claro que esta pesquisa produz uma evidência distinta entre aquelas disponíveis que abordaram a divulgação de informações sobre riscos. A *value-relevance* das informações sobre o risco socioambiental continua inexplorada e ainda não suficientemente documentada, esclarecida e estabelecida nos estudos já realizados, lacuna abordada no estudo.

3 MÉTODO DA PESQUISA

A amostragem parte das empresas do setor utilidade pública – subsetor energia elétrica da bolsa de valores brasileira (Brasil Bolsa Balcão – B3), período 2016-2021. A seleção dessas empresas justifica-se por dois aspectos: (i) essencialidade do setor para a economia brasileira e (ii) impactos ambientais e sociais oriundos da atividade. Essas características colocam o setor em uma condição na qual diversos riscos demandam acompanhamento e avaliação a fim de se estabelecer um cenário realista sobre o futuro do negócio. Empresas listadas na B3 possibilitam acesso irrestrito a demonstrações contábeis e outros relatórios que reúnem dados essenciais para o desenvolvimento da pesquisa. Além disso, tais empresas, por terem capital aberto, sujeitam-se a regras e regulações rígidas, além de monitoramento maior pelo mercado.

Ao todo, 60 empresas eram listadas no setor de energia elétrica da B3 à época da coleta de dados (janeiro a abril de 2023). Dessa forma, estavam previstas 360 observações na análise.

Contudo, dados perdidos e exclusões fizeram reduzir essa previsão para 123 observações, o que correspondeu a 26 empresas analisadas. Para dar robustez às análises, um segundo modelo foi considerado nos processamentos dos dados. Nesse caso, são 146 observações ao todo. A Tabela 1 sintetiza o processo de composição dos dados neste estudo.

Tabela 1

Definição da amostra

Modelo 1: Ohlson (1995)	Observações	Modelo 2: Collins <i>et al.</i> (1999)	Observações
Previsão	360	Previsão	360
(-) preço das ações indisponível	163	(-) preço das ações indisponível	163
(-) lucro anormal distorcido	49	(-) prejuízo	26
(-) patrimônio líquido negativo	5	(-) patrimônio líquido negativo	4
(-) relatórios indisponíveis	20	(-) relatórios indisponíveis	21
= amostra	123	= amostra	146

Nota. Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Neste estudo, a verificação da hipótese levantada (H1) deu-se pela aplicação do modelo de avaliação de Ohlson (1995). Nele, considera-se que o preço/valor da empresa depende dos agregados contábeis i) patrimônio líquido e ii) lucros anormais. O principal avanço do modelo é assumir que existem “outras informações relevantes”, além do patrimônio líquido e do lucro, capazes de explicar as variações de preço. A incorporação dessas informações no valor ocorre de maneira mais rápida e menos conservadora comparada às informações contidas e disponíveis nos agregados contábeis. O modelo é representado na equação (1):

$$P_t = \alpha_0 + y_t + \alpha_1 x_t^a + \alpha_2 v_t^a + \varepsilon_t \quad (1)$$

Onde: y_t é o patrimônio líquido das empresas; x_t^a representa os lucros anormais; e v_t^a são outras informações relevantes. Como a equação (1) é uma função linear, os demais termos são o intercepto da reta de regressão e o termo de erro em relação ao ajuste da função. Seguindo o modelo de Ohlson (1995), os lucros anormais (x_t^a) são calculados através da equação (2):

$$x_t^a = \text{Resultado Líquido}_t - \text{Patrimônio Líquido}_{t-1} \cdot i_t \quad (2)$$

Onde: i_{t-1} é a *proxy* para a taxa livre de risco do período. Destarte, os lucros anormais compreendem ao resultado que excede a remuneração básica do mercado, ou seja, aquela capaz de promover, de fato, alterações no valor da empresa. Seguindo Santos e Coelho (2018), a taxa acumulada do Sistema Especial de Liquidação e Custódia (SELIC) de cada ano foi usada como taxa livre de risco. As taxas foram obtidas pelo *website* do Banco Central do Brasil.

Este estudo examina o impacto da narrativa dos fatores de risco socioambiental sobre o valor das empresas de capital aberto que integram o setor de energia elétrica no Brasil. Assim, essa narrativa dos fatores de risco socioambiental ocupa o papel de “outras informações” que disporiam de valor informativo incremental, segundo o modelo de Ohlson (1995). Ajustando a equação (1), chega-se à equação (2) que considera a inclusão dessa informação:

$$P_{it+1} = a_0 + a_1 PL_{it} + a_2 LA_{it} + a_3 Ris_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Onde: P_{it+1} = valor da empresa i quatro meses após o fim do ano t com vistas a refletir a reação do mercado ao anúncio dos resultados. Esse valor é calculado a partir da multiplicação do preço da ação na data estipulada pelo número de títulos acionários da empresa; PL_{it} = valor do patrimônio líquido da empresa i no final do ano t ; LA_{it} = valor do lucro anormal da empresa i no final do ano t conforme a equação (2); Ris_{it} = narrativa qualitativa dos fatores de risco socioambiental constante no Formulário de Referência (FRE) da empresa i no ano t medida pelo quantitativo de palavras usadas no relatório; ε_{it} = termo de erro.

Todas as medidas sofreram transformação logarítmica a fim de eliminar viés de escala no processamento das estimações. Aqui cabe explicar que esse tratamento impossibilita utilizar

valores negativos que podem ocorrer nas medidas PL_{it} e LA_{it} possuindo como origem prejuízos contábeis sucessivos ou não das empresas. Essas ocorrências distorcem a estimação de LA_{it} e ainda geram vieses no modelo de Ohlson (1995) (Santos & Coelho, 2018). Por essa razão, dados negativos para o patrimônio líquido e o resultado líquido do exercício foram retirados do estudo em concordância com a abordagem de Collins *et al.* (1999) e Santos e Coelho (2018).

Destaca-se que o modelo de Collins *et al.* (1999) também foi utilizado nas estimações. Esse modelo é uma adaptação ao modelo original de Ohlson (1995). Em vez do lucro anormal, os autores utilizam o lucro líquido, uma aproximação que produz resultados consistentes, além de possibilitar a ampliação da amostra, pois esse recurso contorna o problema relacionado com a estimação do lucro anormal e possíveis distorções nessa informação. A comparação entre os modelos permite dar maior robustez aos resultados da investigação.

Os dados de preço, patrimônio líquido e resultado do exercício foram extraídos a partir das demonstrações contábeis e relatórios públicos das empresas disponíveis no *website* da B3. O preço foi coletado no histórico de cotações de cada companhia. Patrimônio líquido e resultado do exercício no Balanço Patrimonial e na Demonstração do Resultado do Exercício. A narrativa qualitativa dos fatores de risco socioambiental foi coletada no documento FRE.

O FRE é disciplinado pela Instrução CVM nº 80/2022 (antes pela CVM nº 480/2009) e obrigatório para companhias abertas. Ele estabelece compulsoriedade a diversas informações, dentre as quais destacam-se os fatores de risco, constantes no item 4 do formulário. Segundo a Instrução, serão descritos pelas empresas todos os fatores de risco que possam influenciar as decisões de investimento envolvendo a) emissor, b) controlador, c) acionistas, d) controladas, e) fornecedores, f) clientes, g) setores de atuação, h) regulação, i) países estrangeiros onde a empresa atua e j) questões socioambientais. Na pesquisa, investiga-se apenas esse último grupo de fatores de risco. Realizou-se, então, a leitura do item 4 do FRE e localização do item j.

Neste estudo, à luz da abordagem de Linsley e Shrivies (2006), seguida pelos estudos de Abraham e Cox (2007), Miihkinen (2012), Miihkinen (2013) e Li *et al.* (2019), adota-se como medida da narrativa dos fatores de risco o número de palavras que constitui apenas o relato de risco socioambiental. Os estudos citados identificam os termos que aludem o risco em algumas categorias, utilizando-se de palavras-chave, nos relatórios anuais das empresas. Contudo, o FRE deixa evidenciado separadamente cada tipo de relato por item. Isso permite evitar subjetividade na análise e localização da evidenciação específica, o que facilita a mensuração. Depois que o texto sobre os fatores de risco do item “j) questões socioambientais” era localizado, os autores copiavam o texto e arquivavam a narrativa com um código de identificação da empresa. Usando o Microsoft Word®, no menu “revisão”, ferramenta “contagem de palavras”, procedia-se com a determinação do quantitativo de palavras contida naquela narrativa. O número era registrado em uma planilha do Microsoft Excel® e depois era feita a transformação logarítmica seguindo a equação (4):

$$Ris_{it} = \ln(\text{número total de palavras usadas na narrativa de risco}) \quad (4)$$

Por exemplo, a empresa AFLUENTE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA S/A usou 1.103 palavras para descrever o item j no ano de 2020. Assim, $Ris_{Afluente,2020} = 6,5511$. Admite-se que, quanto maior for Ris_{it} , mais extensa é a narrativa dos fatores de risco, portanto, mais informações a empresa disponibiliza. A equação (4) segue rigorosamente a abordagem de Miihkinen (2012, 2013) que estudou a evidenciação de risco. Todas as análises foram realizadas por meio do *software* STATA® com estimações de regressão linear múltipla de dados em painel. A escolha do estimador, recorreu-se aos testes de Breusch-Pagan, F de Chow e Hausman.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise e discussão dos resultados inicia-se pela caracterização da narrativa dos fatores de risco socioambiental considerando-se sua extensão no FRE (Instrução CVM nº 80/2022) de cada empresa (item j).

Tabela 2

Extensão da narrativa dos fatores de risco socioambiental no FRE das empresas

Descritivo	2021	2020	2019	2018	2017	2016
Média	957	899	806	649	602	505
Mediana	884	840	810	570	544	466
Desvio padrão	463	417	357	264	211	254
Mínimo	203	203	211	256	211	191
Máximo	1691	1473	1566	1434	886	838
Empresas	24	25	26	23	15	10
Variação	2021←2020	2020←2019	2019←2018	2018←2017	2017←2016	2016←2015
Média da variação	+7%	+11%	+24%	+8%	+19%	-

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Conforme a Tabela 2, verifica-se que ocorreram variações positivas na média ao longo de todo o intervalo examinado. Percebe-se que, quanto à extensão da narrativa, houve acréscimo de informação acerca dos fatores de risco socioambiental. Em 2016, 505 palavras foram usadas na média para a divulgação. Esse número salta para 957 em 2021, crescimento de quase 90%. Contudo, os acréscimos nos intervalos de um ano são menos expressivos. Por exemplo, no ano de 2017, a média de palavras usadas no relato foi 602, 19% a mais que no ano anterior. Entre o ano de 2020 e 2021, percebe-se um crescimento de apenas 7%. Isso pode ser um indicativo de que as informações sobre as condições que originam fatores de risco socioambiental pouco se alteram em horizontes de curto prazo.

Diante dessa evidência, procedeu-se com a realização dos testes de Jonckheere-Terpstra, Kruskal-Wallis e Mann-Whitney com o intuito de melhor caracterizar a variável de interesse do estudo: a extensão da narrativa dos fatores de risco socioambiental. A Tabela 3 apresenta todos os resultados da aplicação desses testes.

Tabela 3

Extensão da narrativa dos fatores de risco socioambiental no FRE das empresas

Ano	Obs.	Soma dos <i>ranks</i>	Jonckheere-Terpstra		Kruskal-Wallis	
			Estatística z	p-valor	Chi-quadrado	p-valor
2021	24	1836,00				
2020	25	1793,50				
2019	26	1691,50				
2018	23	1224,00	-3,82	0,000***	14,915	0,0107**
2017	15	714,50				
2016	10	366,50				
Ano	Obs.	Soma dos <i>ranks</i>	Mann-Whitney			
			Estatística z	p-valor		
2021	24	629,0				
2020	25	596,0	0,580	0,5617		
2020	25	698,5				
2019	26	627,5	0,914	0,3606		
2019	26	720,5				
2018	23	504,5	1,413	0,1576		
2018	23	466,5				
2017	15	274,5	0,538	0,5906		
2017	15	212,0				
2016	10	113,0	0,943	0,3455		

Nota. (***), (**), (*) indicam valores significantes aos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

A aplicação dos testes referidos deu-se a partir da rejeição da hipótese de normalidade da variável Ris_{it} – número total de palavras usadas no FRE da empresa para descrever o risco socioambiental. O teste de Shapiro-Wilk indicou p-valor $< 0,01$ para essa variável, com ou sem transformação logarítmica. No teste de Jonckheere-Terpstra, busca-se verificar a existência ou não de tendência (crescimento/decrescimento) da variável no período. Ao nível de 1%, pode-se afirmar que, nessa amostra, há tendência de crescimento do número de palavras para realizar a divulgação dos fatores de risco socioambiental entre 2016 e 2021.

O teste de Kruskal-Wallis, por sua vez, pode indicar se existem diferenças significativas na extensão da narrativa dos fatores de risco socioambiental entre os anos em conjunto. Nota-se que, ao nível de significância de 5%, existe indicativo de que a quantidade de palavras mudou ao longo do período examinado e isso não se deve ao comportamento estocástico da medida e das empresas. Contudo, como mostra o teste de Mann-Whitney, as diferenças não se mostraram significantes quando são comparados anos subsequentes. Dessa forma, pode-se sugerir que as informações acerca dos fatores de risco socioambiental de uma empresa desse setor não devem alterar substancialmente no curto prazo.

A fim de contextualizar essa evidência estatística, buscou-se destacar como as empresas podem empreender a divulgação dos fatores de risco socioambiental no FRE. Para isso, estão destacados na Tabela 4 alguns exemplos de conteúdo reportado pelas empresas da amostra.

Tabela 4

Conteúdo reportado pelas empresas no FRE sobre os fatores de risco socioambiental

<p>Empresa A</p> <hr/> <p>Formulário de Referência – Fatores de risco – Item j (2019, página 18).</p> <hr/> <p>“Além disso, a inobservância, pela Companhia, da legislação ambiental pode acarretar, além da obrigação de reparar danos diretos e indiretos que eventualmente sejam causados ao meio ambiente e a terceiros afetados, a aplicação de sanções de natureza penal contra a Companhia e seus administradores, podendo ter impacto negativo nas receitas da Companhia ou, ainda, inviabilizar a captação de recursos junto ao mercado financeiro. A personalidade jurídica da Companhia poderá também ser desconsiderada para garantir a reparação dos danos ambientais que porventura a Companhia venha a causar”.</p> <p>[...]</p> <p>“Adicionalmente, as regulamentações ambientais poderão ficar mais rigorosas no futuro, resultando em um aumento de investimentos necessários que poderá gerar um efeito adverso nos negócios, resultados operacionais e condição financeira da Companhia”.</p> <hr/> <p>Formulário de Referência – Fatores de risco – Item j (2022, páginas 19-20)</p> <hr/> <p>“Além disso, as atividades do setor de distribuição de energia podem causar danos ao meio ambiente, dentre eles: contaminações ambientais decorrentes do manuseio de equipamentos isolados a óleo, emissão de ruído na operação de transformadores, intervenção em áreas ambientalmente protegidas, poda e manejo inadequado de vegetação. A legislação federal também prevê a desconsideração da personalidade jurídica da empresa poluidora, bem como responsabilidade pessoal dos administradores para viabilizar o ressarcimento de prejuízos causados à qualidade do meio ambiente. Como consequência, os sócios e administradores da empresa poluidora poderão ser obrigados a arcar com o custo da reparação ambiental”.</p> <p>[...]</p> <p>“Caso a legislação ambiental e de segurança do trabalho se torne mais rigorosa, a Companhia poderá ser forçada a aumentar os gastos com investimentos para atender a esta legislação”.</p> <hr/> <p>Empresa B</p> <hr/> <p>Formulário de Referência – Fatores de risco – Item j (2017, página 7).</p> <hr/> <p>“Sem prejuízo do disposto acima, a inobservância pela Companhia da legislação ambiental, assim como o descumprimento de termos de ajustamento de conduta, termos de compromisso e/ou acordos judiciais por ela celebrados poderá causar impacto adverso relevante na imagem, no resultado operacional e/ou na condição financeira da Companhia”.</p> <hr/> <p>Formulário de Referência – Fatores de risco – Item j (2020, página 20).</p> <hr/> <p>“Sem prejuízo do disposto acima, a inobservância pela Companhia da legislação ambiental, assim como o descumprimento de termos de ajustamento de conduta, termos de compromisso e/ou acordos judiciais por ela celebrados poderá causar impacto adverso relevante na imagem, no resultado operacional e/ou na condição financeira da Companhia”.</p>

Nota. Informações extraídas sem alteração diretamente do FRE publicado pelas empresas.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

A análise do conteúdo constante nos documentos das empresas não foi fim da pesquisa, mas isso não impossibilitou a verificação das divulgações quanto ao assunto reportado. Assim, à luz dos casos expostos na Tabela 4, o processo de coleta dos dados revelou que são diversas as empresas que reproduzem a mesma narrativa sobre os fatores de risco socioambiental. Essa reprodução, em alguns casos, não sofre qualquer tipo de alteração, como pode ser observado a partir da “Empresa B”. No geral, constatou-se que esse tipo de narrativa é dominado pelo risco socioambiental que tem origem na regulação setorial e nas potenciais sanções legais.

Deve-se reforçar que, segundo Beretta e Bozzolan (2004), o relato sobre o risco deveria ser específico e priorizar informes quantitativos monetários e não monetários. Considerando-se as empresas estudadas e o período analisado, todas buscaram retratar aspectos qualitativos dos riscos. Essa abordagem, pouco detalhada e repetitiva da divulgação pode afetar a qualidade dos relatos apresentados pelas empresas e impactar a percepção dos investidores e demais usuários dessas informações a fim de prever perspectivas do negócio. Segundo a teoria de Spence (1973), a sinalização, nesse caso, poderia ser negativa, pois não há mudanças no sentido das narrativas no curto prazo e as informações estão concentradas em poucos aspectos sendo a apresentação apenas qualitativa acerca dos riscos socioambientais.

A Tabela 5 compreende os resultados da análise de *value-relevance* acerca da narrativa dos fatores de risco socioambiental no FRE das empresas do setor de energia elétrica.

Tabela 5

Value-relevance da narrativa dos fatores de risco socioambiental

Estimações				
1	$P_{it+1} = \alpha_0 + \alpha_1 PL_{i,t} + \alpha_2 LA_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$			
1a	$P_{it+1} = \alpha_0 + \alpha_1 PL_{i,t} + \alpha_2 LA_{i,t} + \alpha_3 Ris_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$			
2	$P_{it+1} = \alpha_0 + \alpha_1 PL_{i,t} + \alpha_2 LL_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$			
2a	$P_{it+1} = \alpha_0 + \alpha_1 PL_{i,t} + \alpha_2 LL_{i,t} + \alpha_3 Ris_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$			
Variáveis		Parâmetros		
Modelo	Ohlson (1995)		Collins <i>et al.</i> (1999)	
	Estimação 1	Estimação 1a	Estimação 2	Estimação 2a
Constante	6,522	6,686	5,063	5,103
<i>t</i>	(2,94)***	(2,97)***	(2,23)**	(2,27)***
$PL_{i,t}$	0,417	0,432	0,398	0,339
<i>t</i>	(3,36)***	(3,41)***	(3,11)***	(2,58)**
$LA_{i,t}$	0,339	0,351	-	-
<i>t</i>	(5,28)***	(5,32)***	-	-
$LL_{i,t}$	-	-	0,425	0,420
<i>t</i>	-	-	(6,10)***	(6,07)***
$Ris_{i,t}$	-	-0,112	-	0,209
<i>t</i>	-	(-0,80)	-	(1,68)*
Teste F	105,28***	69,82***	91,89***	65,23***
R ²	0,6370	0,6377	0,5624	0,5795
R ² ajustado	0,6309	0,6286	0,5563	0,5706
VIF médio	3,68	2,89	3,36	2,62
VIF máximo	3,68	3,68	3,36	3,41
Heteroscedasticidade	Não (0,509)	Não (0,385)	Não (0,184)	Não (0,907)
Breusch-Pagan	90,76 (0,000)***	90,76 (0,000)***	165,06 (0,000)***	158,13 (0,000)***
F de Chow	9,27 (0,000)***	9,22 (0,000)***	10,73 (0,000)***	10,24 (0,000)***
Hausman	1,27 (0,530)	0,97 (0,808)	0,26 (0,877)	0,32 (0,956)
POLS	Não	Não	Não	Não
Efeitos fixos	Não	Não	Não	Não
Efeitos aleatórios	Sim	Sim	Sim	Sim
Erros robustos	Não	Não	Não	Não
<i>n</i>	123	123	146	146

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

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Todas as estimações são significantes ao nível de 1%, indicando que ao menos uma das medidas independentes tem impacto sobre o valor das empresas diferente de zero. O poder de explicação das estimações está entre 55% e 63%, valores consideráveis. Mais além, problemas de multicolinearidade e heteroscedasticidade estão descartados. A aplicação dos testes Breusch-Pagan, F de Chow e Hausman sugerem que a estimação por efeitos aleatórios é mais adequada. Portanto, os efeitos individuais das empresas são aleatórios.

Os resultados da aplicação do modelo de Ohlson (1995) corroboram sua teoria. Nota-se que os agregados contábeis PL_{it} e LA_{it} são significantes ao nível de 1% e positivos. Destarte, a contabilidade se mostra informativa no aspecto da tomada de decisão no mercado de capitais. Os coeficientes de PL_{it} e LA_{it} são menores que 1,0, ratificando a teoria de Ohlson (1995). Há de se destacar que algumas pesquisas não observaram tal adequação (Hassel *et al.*, 2005; Santos & Coelho, 2018). Caso os mercados fossem perfeitos e eficientes em termos de informação, o poder explicativo do modelo seria 100% e os coeficientes de PL_{it} e LA_{it} somariam 1,0. Nesse cenário hipotético, a contabilidade seria suficiente para explicar quaisquer alterações nos preços das empresas. O modelo de Ohlson (1995) postula que isso não é possível, pois existem “outras informações” relevantes que complementam a avaliação. O modelo contábil leva algum tempo para incorporar todas as informações relevantes ou simplesmente é incapaz de fazê-lo.

A partir da validação do modelo na Estimação 1, procedeu-se com a inserção da *proxy* de interesse da pesquisa (Ris_{it}). A *proxy* reflete a narrativa dos fatores de risco socioambiental a partir da sua extensão ou tamanho no documento FRE. A literatura que estuda a evidenciação de informações sobre o risco nas empresas (Beretta & Bozzolan, 2004; Linsley & Shrives, 2006; Miihkinen, 2012, 2013) utiliza essa abordagem e reforça a necessidade de considerar informes direcionados e específicos sobre os diversos tipos de risco. Na Estimação 1a, percebe-se que a narrativa dos fatores de risco socioambiental não afeta o valor das empresas do setor de energia elétrica. Assim, pode-se depreender que essa divulgação não apresenta conteúdo informacional incremental relevante na tomada de decisão nesse mercado. Apesar de se referir aos fatores de risco socioambiental que potencialmente afetam o negócio, verifica-se que esse tipo de relato não deve estar contido nas projeções de fluxo de caixa futuro dos investidores. O coeficiente de Ris_{it} não se mostrou estatisticamente significativo ao nível mínimo aceitável de 5%.

Cabe salientar que esse resultado diverge de outros estudos que investigaram a *value-relevance* de informações de natureza socioambiental quanto ao valor informativo da *proxy*. A literatura (Baboukardos, 2018; Clarkson *et al.*, 2004; Clarkson *et al.*, 2013; Hassel *et al.*, 2005; Iatridis, 2013; Lys *et al.*, 2015; Middleton, 2015) tem demonstrado que em diferentes mercados, desenvolvidos ou emergentes, essa informação é relevante. Contudo, deve-se apontar, nenhum desses estudos tratou de informações que refletiam o risco. Baboukardos (2018) considerou as provisões ambientais, que sinalizam uma nuance do risco atrelado aos problemas que a empresa pode enfrentar em virtude da sua conduta ambiental e socialmente responsável.

Apesar disso, o sinal dessas relações diverge entre esses estudos. Hassel *et al.* (2005) e Baboukardos (2018) consideram informações que refletem o desempenho da empresa e notam relação negativa da *proxy* com o valor. Clarkson *et al.* (2004) utilizam como outras informações no modelo de Ohlson (1995) a poluição. Os impactos no preço foram significantes e refletiam reduções no valor das empresas. Em outro sentido, as pesquisas de Iatridis (2013) e Middleton (2015) apontam que a informação tem impacto positivo no valor das empresas. Enquanto esses estudos tiveram amostras com empresas oriundas de países emergentes (Rússia e Malásia), os demais investigaram dados de empresas sediadas em mercados desenvolvidos.

Os estudos de Santos e Coelho (2018) e Moumen *et al.* (2015) mostram que informações sobre risco são relevantes, mas com efeito diferente sobre o valor das empresas. Segundo Santos e Coelho (2018), a evidenciação de diferentes fatores de risco afeta a percepção dos investidores

e sugere que eles suportam suas estimativas de lucros futuros com base nessas informações. A questão é que, no mercado brasileiro, onde foi realizado o estudo, notou-se que a evidenciação sobre os fatores de risco é capaz de reduzir as previsões de fluxos de caixa futuros. Assim, pode-se sugerir que essas informações são incorporadas nos modelos de precificação como forma de antecipar reduções no patrimônio das empresas. Isso também é sugerido pela Estimação 1a.

Moumen *et al.* (2015), no contexto africano, observaram impacto positivo da divulgação de informações sobre o risco no valor das empresas. A pesquisa de Putri e Arofah (2013) mostra como resultado que, na Indonésia, os analistas consideram a evidenciação sobre risco relevante, mas isso pode mudar de acordo com o formato e o conteúdo do relato. Tirado-Beltrán e Cabedo-Semper (2020) demonstram que a evidenciação de informações sobre o risco nos formatos do tipo financeiro e não financeiro não ajudam a reduzir a incerteza na previsão dos analistas. Em sua pesquisa, Santos e Coelho (2018) realizaram extensa revisão da literatura sobre divulgação de informações sobre risco no Brasil. Segundo os autores, a divulgação em setores regulados, caso do setor de energia elétrica, não é satisfatória de baixa qualidade e com pouca relevância.

Tratando-se do risco socioambiental, entende-se que a ausência de relevância de Ris_{it} encontra explicações segundo a literatura prévia. Esses antecedentes guardam similaridade com as características da narrativa dos fatores de risco no FRE: (i) repetição de informes em períodos de curto prazo, (ii) pouca alteração nas informações que fundamentam os riscos e (iii) ausência de sinalização quantitativa monetária e não monetária que possa melhor esclarecer as condições de risco socioambiental das empresas (Beretta & Bozzolan, 2004). Esses aspectos auxiliam na compreensão dos resultados do modelo de Ohlson (1995) apresentados. A literatura indica que a evidenciação do risco é necessária e relevante na tomada de decisão (Abraham & Cox, 2007; Beretta & Bozzolan, 2004; Linsley & Shrives, 2006; Miihkinen, 2012; Miihkinen, 2013; Li *et al.*, 2019). A divulgação acerca dos riscos socioambientais é parte dessa evidenciação e importa porque indica como as empresas estão expostas a situações adversas relacionadas à atenção ou negligenciamento das questões socioambientais (Richardson & Welker, 2001).

Os resultados do estudo, portanto, caminham em sentido oposto ao que a literatura tem preconizado. Porém, encontram respaldo na teoria da sinalização de Spence (1973). Portanto, a constatação da presente pesquisa indica que o conteúdo do FRE sinaliza conduta frágil da gestão do risco socioambiental ou códigos indecifráveis ou não confiáveis sobre como a empresa pode evitar danos às dimensões ambiental e social e arcar com esses problemas. Assim, há evidências que conduzem à rejeição da hipótese H1. Sublinha-se que a aplicação do modelo de Collins *et al.* (1999) indica que Ris_{it} afeta o valor das empresas positivamente, como concluem Moumen *et al.* (2015). Todavia, a evidência deve ser considerada com cautela, haja vista que o valor do coeficiente de Ris_{it} é estatisticamente significativo apenas ao nível de 10% (0,094).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta deste estudo foi examinar se a narrativa dos fatores de risco socioambiental serve para prever o valor das empresas. O estudo abrangeu dados de empresas de capital aberto do setor de energia elétrica no Brasil. Essa problemática foi investigada à luz da teoria proposta por Spence (1973). Argumentou-se que as informações de caráter socioambiental poderiam ser de interesse dos investidores e afetar a tomada de decisão de investimento. Isso porque, segundo a abordagem da sinalização, a gestão reproduz uma imagem da empresa por meio da narrativa constante em seus relatórios. As informações presentes nessas fontes servem como base para a análise das condições operacionais e de desempenho da empresa, avaliação do risco e previsão de fluxos futuros de caixa. A pesquisa atingiu integralmente seu objetivo.

A hipótese do estudo foi rejeitada, isso porque os modelos de regressão linear múltipla evidenciaram que a narrativa dos fatores de risco socioambiental não sinaliza aos investidores conteúdo informacional incremental. Nesse sentido, as evidências sugerem que, no mercado de capitais brasileiro, no setor de energia elétrica, os investidores seriam indiferentes à divulgação

de informações sobre os fatores de risco socioambiental. Os resultados confrontam a literatura, pois informações gerais que esclarecem o risco são esperadas pelos investidores como meio de determinar o prêmio pelo risco exigido no mercado. No entanto, as evidências prévias não têm sinalizado consenso acerca do poder explicativo da divulgação do risco no valor da empresa.

Os resultados opostos às expectativas do estudo podem ser justificados. Para tanto, faz-se necessário observar alguns aspectos importantes. Assumindo o interesse do investidor como ponto de partida, esse agente pode ser enquadrado como aquele que dispõe de interesse sobre o impacto socioambiental da empresa. Esse tipo é capaz de sacrificar parte do seu retorno, desde que a empresa busque mitigar ou eliminar impactos socioambientais negativos. Ele acredita que esse comprometimento é fundamental para a perenidade do negócio. O outro tipo de investidor considera que o esforço, especialmente o financeiro, para reduzir dados socioambientais reflete apenas desperdício de recursos ou desvio de finalidade da empresa. De qualquer forma, segundo a hipótese de sinalização, ambos deveriam monitorar o risco socioambiental da empresa.

Dado que a narrativa dos fatores de risco socioambiental não sinalizam benefícios e/ou custos econômicos futuros, é possível que investidores desse setor não entendam que esse tipo de risco é relevante. Empresas de energia elétrica têm preços regulados, mas essas tarifas podem ser ajustadas de acordo com a disponibilidade hídrica. Contudo, outros aspectos chamam maior atenção. A narrativa dos fatores de risco têm três características: o relato não é quantitativo, seja monetário ou não monetário, dificultando a avaliação do risco; as informações são invariáveis no curto prazo, sugerindo falta de reavaliação das condições de risco; os relatórios são pobres e em muitos casos são repetições de narrativas de períodos anteriores. É possível que os pontos em destaque colaborem mais para a irrelevância da narrativa.

A utilização do modelo de avaliação dos lucros residuais é um diferencial metodológico nesta pesquisa. As análises estatísticas suportam a conjectura de que essa narrativa dos fatores de risco socioambiental não incorpora os modelos de precificação do mercado. Sendo assim, os investidores não acreditariam que essas informações refletem condições concretas para avaliar esse importante componente do risco da empresa. Com isso, uma contribuição prática produzida a partir dos resultados apresentados seria o imperativo de revisão do conteúdo disponibilizado no Formulário de Referência ao mercado. Além da gestão, os reguladores devem requerer das empresas informações que qualifiquem o relato do risco.

Algumas limitações do estudo são evidentes e podem servir como oportunidade para as novas investigações no campo da *value-relevance* e divulgação socioambiental. Recomenda-se a ampliação do estudo a outros setores a fim de ratificar ou refutar as evidências. Outro ponto é a análise do conteúdo dos documentos de maneira sistemática e analítica. Este estudo, embora tenha examinado e discutido o teor das divulgações, não se debruçou adequadamente a isso. O foco do estudo deu-se apenas na relevância informacional da narrativa. Por fim, sugere-se que estudos futuros investiguem características das empresas que ajudem a compreender aumentos ou diminuições da narrativa dos riscos.

Referências

- Abraham, S., & Cox, P. (2007). Analysing the determinants of narrative risk information in UK FTSE 100 annual reports. *The British Accounting Review*, 39, 227-248.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.bar.2007.06.002>
- Abraham S., & Shrivies, P. J. (2014). Improving the relevance of risk factor disclosure in corporate annual reports. *The British Accounting Review*, 46, 91-107.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.bar.2013.10.002>
- Baboukardos, D. (2018). The valuation relevance of environmental performance revisited: The moderating role of environmental provisions. *The British Accounting Review*, 50, 32-47.
<https://doi.org/10.1016/j.bar.2017.09.002>

- Beretta, S., & Bozzolan, S. (2004). A framework for the analysis of firm risk communication. *The International Journal of Accounting*, 39, 265-288.
- Bhandari, A., & Javakhadze D. (2017). Corporate social responsibility and capital allocation efficiency. *Journal of Corporate Finance*, 43, 354–377.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2017.01.012>
- Bollen, N. P. B. (2007). Mutual funds attributes and investor behavior. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 42(3), 683-708.
- Clarkson, P. M., Fang, X., Li, Y., & Richardson, G. D. (2013). The relevance of environmental disclosures: Are such disclosures incrementally informative? *Journal of Accounting and Public Policy*, 32, 410–431. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2013.06.008>
- 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.
- Collins, D. W., Kothari, S. P., Shanken, & Sloan, R. G. (1994). Lack of timeliness and noise as explanations for the low contemporaneous return-earnings association. *Journal of Accounting and Economics*, 18, 289-324.
- Collins, D. W., Pincus, M., & Xie, H. (1999). Equity valuation and negative earnings: the role of book value of equity. *The Accounting Review*, 74(1), 29-61.
- Dervishi, A., & Kadriu, I. (2014). Decision making under the conditions of risk and uncertainty in some enterprises of Prishtina and Ferizaj. *European Scientific Journal*, 1, 224-228.
- Ferreira, A. C. S., & Bufoni, A. L. (2006). A assimetria informacional do risco ambiental nas demonstrações financeiras: um estudo comparativo Brasil x EUA. *Pensar Contábil*, 8(31), 1-11.
- Hassel, L., Nilsson, H., & Nyquist, S. (2005). The value relevance of environmental performance. *European Accounting Review*, 14(1), 41–61.
- Iatridis, G. E. Environmental disclosure quality: Evidence on environmental performance, corporate governance and value relevance. (2013). *Emerging Markets Review*, 14, 55-75.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ememar.2012.11.003>
- Kothari, S. P. (2001). Capital markets research in accounting. *Journal of Accounting and Economics*, 31, 105-231.
- Li, Y., He, J., & Xiao, M. (2019). Risk disclosure in annual reports and corporate investment efficiency. *International Review of Economics and Finance*, 63, 138-151.
<https://doi.org/10.1016/j.iref.2018.08.021>
- Lim, C. Y., & Tan, P. M-S. (2007). Value relevance of value-at-risk disclosure. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 29, 353-370.
- Linsley, P. M., & Shrivies, P. J. (2006). Risk reporting: A study of risk disclosures in the annual reports of UK companies. *The British Accounting Review*, 39, 227-248.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.bar.2006.05.002>
- Lys, T., Naughton J. P., & Wang, C. Signaling through corporate accountability reporting. *Journal of Accounting and Economics*, 60, 56–72.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jacceco.2015.03.001>
- Middleton, A. (2015). Value relevance of firms' integral environmental performance: Evidence from Russia. *Journal of Accounting and Public Policy*, 34, 204-211.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2014.12.001>
- Miihkinen, A. (2013). The usefulness of firm risk disclosures under different firm riskiness, investor-interest, and market conditions: New evidence from Finland. *Advances in Accounting, incorporating Advances in International Accounting*, 29, 312-331.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.adiac.2013.09.006>

- Miihkinen, A. (2012). What drives quality of firm risk disclosure? The impact of a national disclosure standard and reporting incentives under IFRS. *The International Journal of Accounting*, 47, 437-468. <http://dx.doi.org/10.1016/j.intacc.2012.10.005>
- Milne, M. J., & Patten, D. M. (2002). Securing organizational legitimacy: An experimental decision case examining the impact of environmental disclosures. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 15(3), 372-405. <http://dx.doi.org/10.1108/09513570210435889>
- Moumen, N., Othman, H. B., & Hussainey, K. (2015). The value relevance of risk disclosure in annual reports: Evidence from MENA emerging markets. *Research in International Business and Finance*, 34, 177-204. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ribaf.2015.02.004>
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13, 187-221.
- Ohlson, J. A. (1995). Earnings, book values, and dividends in equity valuation. *Contemporary Accounting Research*, 11(2), 661-687.
- Putri, N. K., & Arofah, T. (2013). The impact of risk report formats on investment analyst decisions: an experimental case from Indonesia. *Asian Academy of Management Journal of Accounting and Finance*, 9(1), 89-112.
- Resolução CVM n. 80, de 29 de março de 2022. Dispõe sobre o registro e a prestação de informações periódicas e eventuais dos emissores de valores mobiliários admitidos à negociação em mercados regulamentados de valores mobiliários. Recuperado de <https://conteudo.cvm.gov.br/legislacao/resolucoes/resol080.html>
- Richardson, A. J., & Welker, M. (2001). Social disclosure, financial disclosure and the cost of equity capital. *Accounting, Organizations and Society*, 26, 597-616.
- 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/rc&f.v29i78.150648>
- Solomon, J. F., Solomon, A., Norton, S. D., & Joseph, N. L. (2000). A conceptual framework for corporate risk disclosure emerging from the agenda for corporate governance reform. *British Accounting Review*, 32, 447-478. <http://doi.org/10.1006/bare.2000.0145>
- Spence, M. (1973). Job Market Signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355-374.
- Tirado-Beltrán, J. M., & Cabedo-Semper, J. D. (2020). Risk information disclosure and its impact on analyst forecast accuracy. *Estudios Gerenciales*, 36(156), 314-324. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2020.156.3774>