



Editor responsável: Rodrigo de Souza Gonçalves
Andrea de Oliveira Gonçalves
Editor associado: Pedro Guilherme Ribeiro Piccoli
Processo de avaliação: Double Blind Review pelo SEER/OJS

O Impacto do ESG no Valor e Custo de Capital das Empresas

RESUMO

Objetivo: Este estudo tem por objetivo verificar o impacto da adoção de práticas de ESG no valor e custo de capital das empresas.

Método: As hipóteses são verificadas por meio de estatística descritiva, análise de correlação e modelos de regressão com dados em painel. A amostra é composta por 163 companhias brasileiras com dados obtidos entre 2010 e 2020.

Originalidade/Relevância: Este estudo destaca-se por analisar não apenas a relação entre a adoção de práticas de ESG e a criação de valor de mercado, mas também por verificar se esse fato implica na redução do custo de capital dessas empresas.

Resultados: Confirma-se a relação positiva entre o *score* de ESG e o valor da empresa. Entretanto, ao contrário do esperado, verifica-se que a melhoria dos scores do ESG também eleva o custo de capital das empresas.

Contribuições teóricas/metodológicas: Uso de métricas distintas para cálculo do custo de capital próprio, mensuração do custo do capital por meio de dois índices de risco país e coleta manual de dados para cálculo do beta.

Contribuições sociais/para a gestão: A implicação prática dessa pesquisa refere-se à necessidade de as companhias brasileiras seguirem analisando os impactos financeiros dos investimentos realizados nas ações de ESG - no longo prazo. Além disso, os formuladores de políticas corporativas e públicas podem aprimorar as estruturas regulatórias das empresas e do governo na incorporação do ESG em atividades de investimento - para criação de valor - e de financiamento - para redução do custo de capital das instituições.

Palavras-chave: ESG. Valor. Custo de capital. Risco país. Brasil.

Paula de Souza Macedo

Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil
paulasmacedoo@gmail.com

Pedro Serezani Rocha

Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil
pedroserezani@gmail.com

Edgard Teixeira Rocha

Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil
edgard_tr@hotmail.com

Gabriel Frias Tavares

Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil
41717163@mackenzista.com.br

Michele Nascimento Jucá

Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil
michele.juca@mackenzie.br

Recebido: Dezembro 14, 2021

Revisado: Maio 26, 2022

Aceito: Maio 27, 2022

Publicado: Novembro 30, 2022



How to Cite (APA)

Macedo, P.S., Rocha, P.S., Rocha E.T., Tavares, G.F., & Jucá, M.N. (2022). O Impacto do ESG no Valor e Custo de Capital das Empresas. *Revista Contabilidade, Gestão e Governança*, 25(2), 159-175.
<http://dx.doi.org/10.51341/cgg.v25i2.2802>

1 INTRODUÇÃO

No ambiente atual de mercado socialmente consciente, as tendências de sustentabilidade alteram a forma como as empresas conduzem suas operações (Gillan, Koch, & Starks, 2021; Nizam, Ng, Dewandaru, Nagayev, & Nkoba, 2019). Tais práticas são apoiadas por organismos internacionais como a Organização das Nações Unidas (ONU), Global Reporting Initiative (GRI), Sustainability Accounting Standards Board (SASB), World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) e Princípios para Investimento Responsável (PRI). Referidas instituições definem princípios, diretrizes e melhores práticas para que as empresas gerenciem suas funções e ativos de maneira mais sustentável junto aos seus *stakeholders* (Nizan et al., 2019).

As práticas ambientais, sociais e de governança - *environment, social and governance* (ESG) estão recebendo atenção mundial por estarem associadas a negócios orientados aos *stakeholders*, baixo custo de capital e melhor resiliência contra riscos associados ao clima e à sustentabilidade (Breuer, Muller, Rosenbach, & Salzmann, 2018; Chauhan & Kumar, 2018; Dhaliwal, Oliver, Tsang, & Yong, 2014; Eliwa, Aboud, & Saleh, 2019; Ghoul, Guedhami, Kim, & Park, 2018; Ghoul, Guedhami, Kwok, & Mishra, 2011). Defensores da divulgação de relatórios relacionados ao ESG argumentam que essas informações podem ajudar os investidores a avaliarem, não apenas o lado negativo dos riscos das empresas, mas também suas perspectivas de crescimento. Empresas que divulgam informações relacionadas às práticas de ESG são melhor avaliadas, enfrentam menos restrições financeiras e têm menor custo de capital (Chauhan & Kumar, 2018; Cheng, Ioannou, & Serafeim, 2014; Dhaliwal et al., 2014; Nizam et al., 2019).

Além disso, segundo Wong et al. (2021), o número crescente de empresas avaliadas por entidades certificadoras de *rating* ESG – ex: Morgan Stanley Capital International (MSCI) ESG Research, Sustainalytics Company ESG Reports, Bloomberg ESG Data Services etc. - sugere que essas classificações são valiosas aos investidores. Cerca de um quarto dos fundos de investimento gerenciados por profissionais do mundo pagam pela certificação das empresas às quais eles aplicam. Logo, uma eventual redução nesses custos de certificação pode estimular a demanda por ações que adotem práticas ESG, valorizando-as ainda mais. Outros benefícios relacionados à adoção das práticas de ESG referem-se ao aumento de receitas e redução de despesas, contribuindo para uma maior geração de fluxo de caixa das empresas (Kotler & Lee, 2005; Lo & Kwan, 2017).

O interesse pelo tema de ESG - em países emergentes como o Brasil - se verifica por meio da criação de índices específicos de sustentabilidade pela Brasil, Bolsa, Balcão (B3) como o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e Índice Carbono Eficiente (ICO2). O ISE é o quarto índice de sustentabilidade criado no mundo, tendo sido criado em 2005. Ele busca auferir a eficiência econômica, equilíbrio ambiental, justiça social e governança, além de ampliar o entendimento sobre empresas e grupos comprometidos com a sustentabilidade. Já o ICO2 tem como propósito ser um instrumento indutor das discussões sobre mudança do clima no Brasil, tendo sido criado em 2010. Tais fatos apontam para o amadurecimento do mercado de capitais no país (Cunha, Meira, Orsato, Klotzle, & Lucena, 2021; Garcia, Mendes-Da-Silva, & Orsato, 2017; Rehman et al., 2021)

Diante do exposto, este estudo tem por objetivo verificar o impacto da adoção de práticas de ESG no valor e custo de capital das empresas. Para tanto, considera-se uma amostra com 163 companhias brasileiras não financeiras de capital aberto. A identificação daquelas que adotam práticas de ESG ocorre por meio do ESG *disclosure score* da Bloomberg. Os dados são obtidos para o período de 2010 a 2020, a partir das bases de dados do Federal Reserve Bank of St. Louis (FRED), Capital IQ Pro, IPEA Data e Bloomberg. As

hipóteses são testadas por meio de modelos de regressão com dados em painel, sendo: *H1 – Quanto maior o score de ESG, maior o valor da empresa e H2 - Quanto maior o score de ESG, menor o custo de capital da empresa.*

Diferentemente de outros estudos sobre empresas brasileiras, este destaca-se por analisar não apenas a relação entre a adoção de práticas de ESG e a criação de valor de mercado, mas também por verificar se esse fato implica na redução do custo de capital dessas empresas. Outra contribuição está relacionada ao uso de métricas distintas para cálculo do custo de capital próprio, considerando seu valor contábil e de mercado. Além disso, o custo do capital próprio é mensurado por meio de dois índices de risco país – Emerging Markets Bond Index Plus (EMBI+) e Credit Default Swap (CDS). Por fim, os dados para cálculo dos betas são coletados manualmente para o período de 60 meses anteriores ao término de cada exercício.

Assim, este estudo contribui para o debate e a pesquisa nacional sobre o impacto de uma classificação ESG no valor e custo das empresas. Os resultados mostram que a cada aumento de 1 *score* do ESG, há uma elevação de 0.35% no valor da empresa. Além disso, ao contrário do esperado, a cada aumento de 1 *score* do ESG, há uma elevação de 0.4% e 0.6% no custo de capital das empresas – com capital próprio calculado a valor contábil e de mercado – respectivamente.

Esses fatos devem encorajar o interesse de investidores locais e estrangeiros – sobretudo num contexto de recessão econômica mundial decorrente da pandemia da Covid-19. A relevância dessa análise também está relacionada à mensuração econômica dos benefícios auferidos por essas empresas, bem como à verificação do amadurecimento do mercado de capitais no Brasil. Os resultados deste estudo contribuem ainda para que as companhias locais ampliem seu interesse na obtenção de *scores* de ESG, buscando uma maior inserção internacional (Duque-Grisales & Aguilera-Caracuel, 2021).

2 REVISÃO DA LITERATURA

O tema de estrutura de capital vem sendo debatido pela academia desde a década de 1950. Ele refere-se à forma como as empresas se financiam - via capital próprio e de terceiros - para viabilizar seus investimentos. Diferentes correntes de pensamento são desenvolvidas desde o estudo seminal de Modigliani e Miller (1958, 1963) – doravante MM. Nele, os autores definem pressupostos que apontam para a irrelevância da estrutura de capital, a partir de premissas relacionadas à existência de um mercado perfeito - ausência de impostos, livre acesso a fontes de financiamento, simetria de informações, ausência de custos de falência, dentre outros.

Referida estrutura de capital está relacionada ao custo associado a cada uma dessas fontes de financiamento – capital próprio e de terceiros. O termo custo refere-se às empresas, enquanto que o termo retorno, aos investidores – acionistas e credores. O *capital asset pricing model* (CAPM) permite a obtenção do custo de capital próprio. Nele, o retorno do acionista varia em função do prêmio de risco do mercado. Já o custo do capital de terceiros deve ser obtido, considerando o benefício tributário dos juros recebidos pelos credores da empresa – debenturistas e instituições financeiras. O custo médio ponderado de capital ou *weighted average cost of capital* (WACC) dessa estrutura, portanto, indica a taxa mínima de retorno que requerida por tais investidores (Sanvicente, 2012; Savoia, Securato, Bergmann, & Silva, 2019).

Em oposição à MM (1958), as teorias que surgem após seu estudo seminal, apontam para a relevância da estrutura de capital. Assim, há determinantes que contribuem para a identificação de uma estrutura de capital ótima nas empresas. Entre essas teorias estão a de

agência, assimetria informacional e sinalização (Azmi, Anwer, Mohamad, & Shah, 2019). A teoria de agência, de Jensen e Meckling (1976), afirma que as decisões de financiamento são afetadas pelo fato de os principais ou proprietários da empresa delegarem a administração ou gestão da corporação aos administradores ou gestores ou agentes. Os agentes são denominados *insiders*, enquanto os acionistas ou investidores externos, que não participem da gestão da empresa, são *outsiders*.

O conflito de interesses entre gestores e acionistas – da teoria de agência – decorre da assimetria informacional entre ambos. Akerlof (1970) analisa os reflexos da assimetria de informação, utilizando como exemplo o mercado norte-americano de carros usados - *market for lemons*. O autor afirma que a informação tem a tendência de ser distribuída de forma imperfeita entre os agentes, fato que impossibilita o equilíbrio de mercado. Advindo do problema de assimetria informacional enfrentado pelo mercado, a teoria da sinalização busca esclarecer o comportamento do mercado em relação aos sinais emitidos pelas empresas. Desenvolvida por Spence (1973), essa teoria, além de explicar os problemas decorrentes da assimetria informacional, discute aspectos que envolvem as relações entre as empresas e o mercado.

De fato, gestores devem buscar a maximização da riqueza da empresa e, por conseguinte, de seus acionistas, com visão ampliada para demais *stakeholders*. No entanto, a teoria de agência afirma que não é possível assegurar que o agente tome sempre a decisão financeira ótima sob a ótica do proprietário. Para conciliar os interesses dos gestores aos dos acionistas, as empresas instituem mecanismos de controle, governança corporativa, remuneração variável dos gestores, endividamento, entre outros. Esse conjunto de ações é denominado de custos de agência (Azmi *et al.*, 2019).

Ocorre que desde o final do século XX, investidores passam a privilegiar empresas que tenham responsabilidade social corporativa (CSR), buscando investimentos mais rentáveis para aportar seus recursos. Os investimentos em empresas sustentáveis geram valor para o acionista no longo prazo, graças à preocupação dessas empresas em detectar e enfrentar riscos econômicos, sociais e ambientais (Yeh, Lin, Wang & Wu, 2020). Dessa forma, a adesão do mercado de capitais às questões de sustentabilidade, vem se tornando uma das mais importantes estratégias de negócios para gestores e investidores. Isso se deve à possibilidade de as empresas que adotem o ESG aumentem sua competitividade. Tal movimento ocorre em sintonia com os avanços das condições socioeconômicas do setor ao qual a empresa participa, oferecendo maior estabilidade à instituição e rentabilidade ao acionista (Wong *et al.*, 2021).

Garcia *et al.* (2017) apontam para uma melhor performance das empresas que adotam práticas ESG, o que mitiga os conflitos de interesses entre proprietários e gestores, aumentando seu valor de mercado. De forma semelhante, Chauhan e Kumar (2018) verificam a ocorrência de uma relação positiva entre ESG e valor das empresas. Para os autores a divulgação de tais práticas diminui os problemas de agência entre gestores e proprietários, assim como entre acionistas controladores e minoritários. Já para Hopata, Ribeiro e Gerigk (2020), há uma associação positiva entre a adesão a valores ambientais e a rentabilidade da empresa. Com a adoção de medidas para reforçar sua legitimidade como cumpridora dos seus deveres ambientais, a empresa minimiza reações exageradas do mercado, graças a maior percepção que tem sobre seus riscos reais. Esses aspectos corroboram a *H1 – Quanto maior o score de ESG, maior o valor da empresa*

Ademais, para Ghoul *et al.* (2018), empresas que possuem responsabilidade corporativa ambiental apresentam menor custo de capital. O mesmo é afirmado por Ho, Bai, Lu e Qin (2021) para aquelas que adotam práticas de responsabilidade social. Por fim, Azmi *et al.* (2019), Bravo-Urquiza e Moreno-Ureba (2021), bem como Gillan *et al.* (2021) afirmam que a adoção de políticas de governança corporativa não apenas reduz o custo de capital das

empresas, como também o custo de suas dificuldades financeiras. Tais argumentos suportam a H2 deste estudo - *Quanto maior o score de ESG, menor o custo de capital da empresa.*

Wong *et al.* (2021) afirmam que quando as empresas adotam práticas de ESG, tal fato emite um sinal positivo ao mercado que atrai investidores em potencial. Isso se deve pela mitigação da assimetria informacional entre acionistas e gestores, o que contribui para a diminuição dos custos de agência e valorização da empresa. Já Yeh *et al.* (2020) esclarecem que para reduzir a assimetria de informações e o risco de investimento, práticas de ESG podem ser consideradas um mecanismo eficaz para que potenciais investidores tomem decisões de investimento corretas e reduzam efetivamente seu custo de capital. Tais afirmações também reiteram ambas hipóteses deste estudo – H1 – *Quanto maior o score de ESG, maior o valor da empresa* e H2 - *Quanto maior o score de ESG, menor o custo de capital da empresa.*

As Tabelas 1 e 2 apresentam uma síntese dos resultados de estudos empíricos relacionados aos temas desta pesquisa. As variáveis dependentes das Tabelas 1 e 2 são valor da empresa e custo de capital, respectivamente. A descrição das variáveis está apresentada na Tabela 3. Segundo a Tabela 1, a maioria dos estudos aponta para uma relação positiva entre o ESG e valor das empresas. As variáveis de controle liquidez (LIQ), alavancagem (ALA) e retorno sobre o ativo (ROA) também apresentam sinais de acordo com o esperado. Já as variáveis tamanho (TAM) e tangibilidade (TAN) possuem sinais contrários ao esperado ou sem significância.

Tabela 1

Síntese dos resultados dos estudos empíricos – Valor

Variáveis	SE	Aboud e Diab (2018) (a)		Aouadi e Marsat (2018) (b)		Fatemi, Glaum e Kaise (2018) (c)		Mohammade e Wasiuzzaman (2021) (d)		Wong <i>et al.</i> (2021) (e)	
		Sinal	Sig	Sinal	Sig	Sinal	Sig	Sinal	Sig	Sinal	Sig
ESG	+	+	5%	+	1%	-	1%	+	5%	+	1%
TAM	+	+	10%	-	1%	-	1%	-	1%	-	s/s
LIQ	-	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	-	5%	-	s/s
ALA	-	+	s/s	-	1%	-	1%	+	s/s	+	5%
TAN	+	+	s/s	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	-	10%
ROA	+	+	10%	+	1%	+	1%	+	1%	+	5%

Notas. Os sinais esperados das variáveis de controle são definidos a partir dos estudos empíricos, SE = Sinal esperado, Sig = Nível de significância, s/s = Sem significância, n/a = não aplicável. Quanto ao número de companhias da amostra e mercado no qual a pesquisa foi conduzida, tem-se: (a) 227 companhias listadas egípcias, (b) 4.312 companhias listadas em 58 países, (c) 403 companhias listadas norte-americanas, (d) 661 companhias listadas malaias, (e) 56 companhias não financeiras listadas malaias.

Por sua vez, a Tabela 2 indica uma relação negativa entre o ESG e custo de capital (próprio, de terceiro ou a média ponderada entre ambos). As variáveis de controle tamanho (TAM) e alavancagem (ALA), segundo a maioria dos estudos empíricos, possuem sinais de acordo com o esperado. Já as variáveis de liquidez (LIQ), tangibilidade (TAN) e retorno sobre ativo (ROA) possuem sinal contrário ao esperado ou resultados sem significância.

Tabela 2

Síntese dos resultados dos estudos empíricos – Custo de capital

Variáveis	SE	Ghoul <i>et al.</i> (2011) (a)		Ng e Rezaee (2015) (b)		Breuer <i>et al.</i> (2018) (c)		Eliwa <i>et al.</i> (2019) (d)		Wong <i>et al.</i> (2021) (e)	
		Sinal	Sig	Sinal	Sig	Sinal	Sig	Sinal	Sig	Sinal	Sig
ESG	-	-	1%	-	1%	-	10%	-	5%	-	1%
TAM	-	-	1%	-	1%	+	1%	-	1%	+	1%
LIQ	-	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	+	s/s
ALA	+	+	1%	+	1%	+	1%	+	1%	-	1%
TAN	-	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	-	s/s
ROA	-	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	-	s/s	+	s/s

Notas. Os sinais esperados das variáveis de controle são definidos a partir dos estudos empíricos, SE = Sinal esperado, Sig = Nível de significância, s/s = Sem significância, n/a = não aplicável. Quanto ao número de companhias da amostra e mercado no qual a pesquisa foi conduzida, tem-se: (a) 12.915 companhias não financeiras listadas norte-americanas, (b) mais de 3.000 companhias listadas norte-americanas, (c) 3.660 companhias de 39 países, (d) mais de 500 companhias não financeiras listadas de 15 países europeus, (e) 56 companhias não financeiras listadas malaias.

3 METODOLOGIA

A amostra final é composta por 163 companhias brasileiras – não financeiras - de capital aberto. A exclusão das companhias financeiras da amostra deve-se a diferenças – em relação às não financeiras - nos padrões contábeis, conceito de capital de terceiros e apuração do seu custo, bem como a regulamentações específicas desse setor. A amostra considera o período de 2010 a 2020. As variáveis – descritas na Tabela 3 – são obtidas a partir das seguintes fontes: a) Capital IQ Pro – dados de rubricas contábeis, b) Federal Reserve Bank of St. Louis (FRED) – *Treasury bond yield* dos Estados Unidos, c) IPEA Data – EMBI+, d) Bloomberg – ESG e CDS.

Quanto à variável *ESG disclosure score* da Bloomberg, ela se refere à uma média ponderada dos *scores* das 3 dimensões, sendo: *environmental* (33,3%), *social* (33,3%) e *governance* (33,3%). Por sua vez, os *scores* específicos de cada dimensão são formados a partir de um conjunto de tópicos. Por exemplo, no caso do *score* da dimensão de *environmental*, ele é constituído pelos *scores* dos seguintes tópicos – cuja soma dos pesos totalizam 33,3%: *air quality* (4.78%), *climate change* (4.70%), *ecological & biodiversity impacts* (4.79%), *energy* (4.73%), *materials & waste* (4.74%), *supply chain* (4.79%) e *water* (4.79%).

O *score* varia entre 0 e 100 – quanto mais próximo de 100, melhor. Um *score* acima de 70 significa que a empresa está comprometida com a adoção de políticas sustentáveis. Já um *score* abaixo de 50 associa a empresa a impactos negativos ao meio ambiente e à sociedade em geral (Bloomberg, 2022).

O *software* econométrico utilizado é o Stata. As hipóteses são verificadas por meio de estatística descritiva, análise de correlação e modelos de regressão com dados em painel, sendo: H1 – *Quanto maior o score de ESG, maior o valor da empresa* e H2 - *Quanto maior o score de ESG, menor o custo de capital da empresa*.

A estatística descritiva tem a finalidade de identificar valores centrais e dispersões das variáveis do estudo. Já a análise de correlação visa verificar a existência de uma eventual alta correlação entre as variáveis dependentes e explicativas dos modelos de regressão, bem como uma eventual elevada multicolinearidade entre suas variáveis explicativas (Stock & Watson, 2019).

Quanto à regressão, inicialmente, é realizado um teste para verificação do tipo de modelo mais adequado. O resultado aponta para um modelo com dados em painel e não de

corte transversal (*cross section*) ou com dados empilhados (*pooled*). O modelo de regressão com dados em painel consiste numa análise de um mesmo grupo de indivíduos ao longo do tempo (Baltagi, 2021; Cameron & Trivedi, 2010; Gujarati & Porter, 2008; Stock & Watson, 2019)

Na sequência, realiza-se o teste de Hausman para identificação do tipo de resíduo, sendo identificado o de efeito fixo (Cameron & Trivedi, 2010; Gujarati & Porter, 2008; Wooldridge, 2019). Posteriormente, são realizados testes de pressupostos para verificar eventuais problemas de heterocedasticidade - Breusch Pagan – bem como de autocorrelação serial - Durbin Watson. Após a identificação de ambos problemas, eles são corrigidos via erros robustos (Hoechle, 2007) e matriz de Driscoll e Kraay (1998).

As hipóteses H1 (valor) e H2 (custo de capital) são testadas por meio das Equações 1 e 2, respectivamente. A descrição das variáveis está apresentada na Tabela 3.

$$QTOB_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 ESG_{it} + \alpha_2 \text{Variáveis de controle}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$WACC_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 ESG_{it} + \alpha_2 \text{Variáveis de controle}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Em que: i = empresa; t = tempo; ε_{it} = resíduos

Quanto à variável custo médio ponderado de capital ou *weighted average cost of capital* (WACC) – vide Equação 3 - ela é analisada considerando o valor contábil e de mercado do capital próprio. Por sua vez, no cálculo do CAPM – vide Equação 4 - a taxa que representa o risco país do Brasil é mensurada por meio de dois indicadores – Credit Default Swap (CDS) e Emerging Market Bond Index Plus (EMBI+). Quanto ao custo do capital de terceiros – líquido do imposto de renda - ele é obtido pela razão entre despesas com juros e principal da dívida total da empresa. Dessa taxa de juros bruta, desconta-se o efeito do benefício tributário da dívida – vide Equação 5.

$$WACC = [(CP/V) * Ke] + [DT/V) * Ki] \quad (3)$$

$$CAPM = Rf + Beta (Rm-Rf) + Risco país \quad (4)$$

$$Ki = Kd * (1 - IR) \text{ e } Kd = DJ/DT \quad (5)$$

Em que: CP = Capital próprio a valor contábil (patrimônio líquido) e de mercado (número * preço das ações); DT = Dívida total; V = Valor total da estrutura de capital (CP + DT); Ke = Custo do capital próprio ou CAPM; Ki = Custo do capital de terceiros líquido do imposto de renda; Rf = Taxa livre de risco dos Estados Unidos ou *Treasury bond yield of 10 years*; Rm = Retorno de mercado dos Estados Unidos ou S&P500; Risco país do Brasil, sendo obtido via EMBI+ e CDS

Tabela 3

Descrição das variáveis

Variáveis dependentes				
Sigla	Descrição	Fórmula	Componentes	Ref.
QTOB	Q de Tobin (a)	$QT = (CPVM + DT) / TA$	CPVM = Capital próprio a valor de mercado = número de ações em circulação * preço das ações DT = Dívida total de curto e longo prazos TA = Total do ativo	(f)
WACC	<i>Weighted average cost of capital</i> (e)	$WACC = [(CP/V) * Ke] + [DT/V) * Ki]$ $V = CP + DT$ $CAPM = Ke = Rf$	CP = Capital próprio a valor contábil (patrimônio líquido) e de mercado (número de ações em circulação * preço das ações) (a) DT = Dívida total de curto e longo prazos (a) V = Valor da estrutura de capital	(g)

		+ Beta (Rm-Rf) + Risco país	Ke = Custo do capital próprio (CAPM)	
		Beta = $COV_{R_j, R_m} / VAR_{R_m}$	Rf = <i>Treasury bond yield</i> dos Estados Unidos com maturidade de 10 anos, sendo obtido no último dia útil de cada ano (b)	
		Ki = $K_d * (1-IR)$	COV = Covariância	
		Kd = DJ/DT	VAR = Variância	
			Rj = Retorno mensal da ação dos últimos 60 meses (a)	
			Rm = Retorno mensal do S&P 500 dos últimos 60 meses (a)	
			Risco país = EMBI+ (c) e CDS (d), sendo obtido no último dia útil de cada ano	
			Ki = Custo do capital de terceiros líquido do IR	
			IR = Imposto de renda (alíquota de 34%)	
			DJ = Despesa com juros	
Variável independente				
Sigla	Descrição	Fórmula	Componentes	Ref.
ESG	<i>Environmental, social and corporate governance</i> (d)	ESG <i>disclosure score</i>	Os scores variam de 1 a 100	(h)
Variáveis de controle				
TAM	Tamanho (a)	TAM = Ln TA	Ln = Logaritmo neperiano TA = Total do ativo	(i)
LIQ	Liquidez (a)	LIQ = CEC/TA	CEC = Caixa e equivalente caixa TA = Total do ativo	(j)
ALA	Alavancagem (a)	ALA = DT/AT	DT = Dívida total de curto e longo prazos AT = Total do ativo	(k)
TAN	Tangibilidade (a)	TAN = IML/AT	IML = Imobilizado líquido AT = Ativo total	(l)
ROA	Retorno sobre o ativo (a)	ROA = LL/AT	LL = Lucro líquido AT = Ativo total	(m)

Notas:

- (a) Fonte: Capital IQ Pro
- (b) Fonte: Federal Reserve Bank of St. Louis (FRED)
- (c) Fonte EMBI+: IPEA Data
- (d) Fonte CDS e ESG: Bloomberg
- (e) A variável dependente WACC é calculada de quatro formas distintas: i) WBVEMB – WACC a valor contábil com risco país sendo o EMBI+; ii) WBVCDS - WACC a valor contábil com risco país sendo o CDS; iii) WMVEMB - WACC a valor de mercado com risco país sendo o EMBI+; iv) WMVCDS - WACC a valor de mercado com risco país sendo o CDS

Referências:

- (f) Aouadi e Marsat (2018); Fatemi, Glaum e Kaiser (2018); Mohammade e Wasiuzzaman (2021); Wong et al. (2021)
- (g) Kling, Volz, Murinde e Ayas (2021); Wong et al. (2021).
- (h) Eliwa et al. (2019); Gillan et al. (2021); Wong et al. (2021)
- (i) Eliwa et al. (2019); Gillan et al. (2021); Wong et al. (2021)
- (j) Wong et al. (2021)
- (k) Eliwa et al. (2019); Mohammade e Wasiuzzaman (2021); Wong et al. (2021)
- (l) Aboud e Diab (2018); Wong et al. (2021)
- (m) Eliwa et al. (2019); Mohammade e Wasiuzzaman (2021); Wong et al. (2021)

4 APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

A Tabela 4 apresenta o resultado da estatística descritiva da amostra. Destaca-se que a soma do valor de mercado do capital próprio e do valor contábil do capital de terceiros é superior ao total de ativo das empresas - Q de Tobin (105%). Tal fato denota uma perspectiva positiva sobre seus resultados operacionais. Quanto à variável dependente de custo de capital,

identifica-se que a média do WACC - a valor de mercado (11%) - é ligeiramente superior ao seu valor contábil (10%), o que corrobora sua valorização apresentada pelo Q de Tobin.

Sobre a variável independente *ESG score*, verifica-se que há uma limitação do seu número de observações (830), em torno da metade do total de observações das demais variáveis - acima de 1,700. Das 163 companhias, apenas 80 possuem *ESG score*. Tal fato decorre do processo inicial de adoção dessas práticas no Brasil, bem como da necessidade de uma maior percepção das empresas sobre a relevância de sua aferição e divulgação aos mercados globais. Isso pode ser verificado a partir da média dos *scores* que é 38.39. Numa escala de 1 a 100, o maior *score* obtido por uma empresa brasileira é 73.14.

Quanto às variáveis de controle das empresas, destaca-se uma média de: tamanho (TAM) de US\$ 5.9 bilhões de total de ativo, liquidez (LIQ) de 9%, de alavancagem (ALAV) de 30%, tangibilidade (TANG) de 26% e retorno sobre o ativo (ROA) de 6%. O conjunto dessas informações indica a solvência e bom desempenho dessas companhias.

Tabela 4

Estatística descritiva

Variável	Número de observações	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
qtob	1,771	1.0581	0.9068	0.0005	5.8529
wbvemb	1,793	0.1076	0.0496	0.0001	0.3255
wbvcds	1,793	0.1041	0.0494	0.0001	0.3199
wmvemb	1,755	0.1138	0.0570	0.0042	0.4078
wmvcds	1,755	0.1106	0.0565	0.0042	0.4078
esgscore	830	38.3893	16.4934	0.8264	73.1405
tam (US\$ milhões)	1,793	5,920.40	23,503.52	4.79	326,596.00
liq	1,791	0.0940	0.0993	0.0000	0.7907
alav	1,714	0.3004	0.1732	0.0001	0.8900
tang	1,715	0.2599	0.2151	0.0000	0.9157
roa	1,793	0.0633	0.0680	0.0001	1.2395

Por sua vez, a Tabela 5 demonstra o valor do coeficiente e nível de significância das correlações entre as variáveis da amostra. A variável *ESG score* apresenta uma correlação negativa com a variável Q de Tobin - ao contrário do esperado - bem como com o custo de capital (WACC) - conforme esperado. Esses resultados estão em oposição aos apresentados pelos modelos de regressão - Tabela 6 e 7. A inversão de sinais deve-se à consideração do efeito combinado das demais variáveis dos modelos econométricos das Equações 1 e 2. Quanto às variáveis de controle, não há evidências de altos índices de correlações positivas que poderiam indicar a presença de uma eventual multicolinearidade elevada.

A confirmação da *H1* - *Quanto maior o score de ESG, maior o valor da empresa* - é apresentada pela Tabela 6, cuja variável dependente é o Q de Tobin. O modelo econométrico é estatisticamente significativo (Prob > F = 0.0033). Os problemas de autocorrelação são corrigidos via matriz de Driscoll e Kraay (1998). Verifica-se que a variável *ESG score* possui coeficiente positivo e significativo ao nível de 10%. A cada aumento de 1 *score* do ESG, há uma elevação de 0.35% no valor da empresa (QTOB). O nível de significância estatística de 10% - e número reduzido de observações (774) do modelo - decorrem da limitação de dados da variável de *ESG score*. Esse resultado corrobora os de Aboud e Diab (2018), Aouadi e Marsat (2018), Mohammade e Wasiuzzaman (2021) e Wong *et al.* (2021) - apresentados na Tabela 1 - indicando que a adoção de práticas de ESG efetivamente agrega valor às companhias.

Tabela 5
Análise de correlação

	qtob	wbv emb	wbv cds	wmv emb	wmv cds	esg score	tam	liq	alav	tang	roa
qtob	1										
wbvemb	0.17 0.00	1									
wbvcds	0.16 0.00	0.99 0.00	1								
wmvemb	0.22 0.00	0.83 0.00	0.82 0.00	1							
wmvcds	0.20 0.00	0.82 0.00	0.83 0.00	0.99 0.00	1						
esgscore	-0.14 0.00	-0.13 0.00	-0.13 0.00	-0.10 0.00	-0.11 0.00	1					
tam	0.00 0.69	-0.09 0.00	-0.08 0.00	-0.07 0.00	-0.07 0.00	0.45 0.00	1				
liq	0.07 0.00	-0.02 0.22	-0.03 0.15	0.00 0.88	-0.00 0.86	-0.03 0.35	-0.13 0.00	1			
alav	-0.03 0.12	-0.30 0.00	-0.27 0.00	-0.25 0.00	-0.23 0.00	0.05 0.14	0.32 0.00	0.00 0.91	1		
tang	-0.13 0.00	-0.10 0.00	-0.10 0.00	-0.08 0.00	-0.08 0.00	0.13 0.00	0.02 0.27	-0.07 0.00	0.05 0.02	1	
roa	0.28 0.00	0.07 0.00	0.06 0.00	0.06 0.00	0.05 0.01	-0.12 0.00	-0.17 0.00	0.02 0.21	-0.20 0.00	-0.12 0.00	1

Notas: Os valores superiores correspondem ao coeficiente de correlação, enquanto que os inferiores ao seu nível de significância. Os valores destacados em negrito são aqueles que possuem significância estatística ao nível de 1% ou 5%.

Tabela 6
Regressão com dados em painel - QTOB

qtob	Coef	Drisc/Kraay Std. Err.	t	P > t	[95% Conf. Interval]
esgscore	0.0035	0.0018	1.94	0.081 *	-0.0005 0.0075
tam	0.0225	0.1075	0.21	0.838	-0.2169 0.2621
liq	1.0802	0.2800	3.86	0.003 ***	0.4563 1.7041
alav	-0.3741	0.2723	-1.37	0.199	-0.9808 0.2325
tang	0.3458	0.2956	1.17	0.269	-0.3128 1.0044
roa	1.2722	0.8208	1.55	0.152	-0.5566 3.1012
_cons	0.7488	0.9359	0.80	0.442	-1.3364 2.8342

Notas. Níveis de significância estatística de 1% (***) e 10% (*)

Observação: O número de 774 observações difere daqueles informados na Tabela 4 – Estatística descritiva. Isso ocorre devido ao fato de que – ao rodar os testes de regressão – o Stata elimina todas as observações que têm um valor ausente - para qualquer uma das variáveis consideradas no modelo. A variável ESG possui apenas 830 observações. Além disso, outras 56 observações são excluídas devido à inexistência de valores, sendo 15 de alavancagem e 41 de tangibilidade (830 - 15 - 41 = 774 observações).

A Tabela 7 apresenta a análise da H2 - *Quanto maior o score de ESG, menor o custo de capital da empresa* – por meio de 4 modelos com distintas variáveis dependentes de WACC, sendo: a) Modelo 1 – WACC com capital próprio a valor contábil e risco país calculado via EMBI+ (wbvemb); b) Modelo 2 – WACC com capital próprio a valor contábil e risco país calculado via CDS (wbvcds); c) Modelo 3 – WACC com capital próprio a valor de mercado e risco país calculado via EMBI+ (wmvemb) e d) Modelo 4 – WACC com capital próprio a valor de mercado e risco país calculado via CDS (wmvcds). Os modelos são todos

estatisticamente significantes (Prob > F = 0.0000). Os problemas de heterocedasticidade são corrigidos via erros robustos.

Verifica-se que – ao contrário do esperado – há uma relação positiva entre a adoção de práticas de ESG e o custo de capital das empresas. A significância estatística dessa relação é de 5% para as variáveis de WACC com capital próprio a valor contábil e de 1% para aquelas com capital próprio a valor de mercado. A cada aumento de 1 *score* do ESG, há uma elevação de 0.4% e 0.6% no custo de capital (WACC) das empresas – com capital próprio calculado a valor contábil e de mercado - respectivamente. Logo, não é possível confirmar a H2.

Sobre os valores do capital próprio, verifica-se uma maior significância estatística do WACC com capital próprio - calculado a valor de mercado (1%) – que aquele calculado a valor contábil (5%). Quanto ao uso dos índices de risco país, não se observa diferenças significantes entre o EMBI+ e CDS, o que aponta para o uso de ambos indistintamente. Essas análises estão relacionadas à variável independente ESG *score*.

Quanto às variáveis de controle, verifica-se que a alavancagem (ALAV) apresenta uma relação negativa com o WACC, à semelhança do estudo de Wong *et al.* (2021) – vide Tabela 2. O impacto negativo do índice de endividamento sobre custo de capital contraria o artigo seminal de Modigliani e Miller (1958) e confirma a teoria convencional sobre estrutura de capital. Uma explicação possível para esse fato é que – devido às características únicas do mercado financeiro no Brasil que apresenta elevadas taxas de juros – as empresas fazem uso de uma estrutura de capital ótima para mitigar seu WACC, graças ao benefício da dedução tributária das dívidas.

Já a relação negativa entre tangibilidade (TANG) e retorno sobre o ativo (ROA) com o WACC confirma a teoria de *trade-off*. Ela afirma que empresas com um maior volume de ativos tangíveis e mais lucrativas reduzem os riscos de falência, diminuindo o custo de capital. Assim, a cada 1% de aumento na TANG e ROA, há uma redução de 0.08% e 0.05% - respectivamente - no WACC das empresas.

Tabela 7

Regressão com dados em painel – WACC

Fixed-effects/ Robust std. err.	No. of obs = 774 No. of groups = 94		No. of obs = 774 No. of groups = 94		No. of obs = 774 No. of groups = 94		No. of obs = 774 No. of groups = 94	
	F(6, 93) = 7.61 Prob > F = 0.0000 within R ² = 0.1278		F(6, 93) = 7.45 Prob > F = 0.0000 within R ² = 0.1231		F(6, 93) = 6.17 Prob > F = 0.0000 within R ² = 0.0888		F(6, 93) = 6.34 Prob > F = 0.0000 within R ² = 0.0869	
Modelos/ Variáveis dependentes	WACC valor contábil				WACC valor de mercado			
	1 - WACC EMBI+/ wbvemb		2 - WACC CDS/ wbvcds		3 - WACC EMBI+/ wmvemb		4 - WACC CDS/ wmvcds	
Variables	Coef.	P > t						
esgscore	0.0004	0.011 **	0.0004	0.015 **	0.0006	0.002 ***	0.0006	0.002 ***
tam	0.0025	0.740	0.0028	0.691	0.0086	0.184	0.0089	0.144
liq	-0.0012	0.971	-0.0064	0.846	0.0096	0.826	0.0023	0.956
alav	-0.1347	0.000 ***	-0.1281	0.000 ***	-0.1078	0.000 ***	-0.1045	0.000 ***
tang	-0.0858	0.041 **	-0.0865	0.035 **	-0.0857	0.041 **	-0.0850	0.033 **
roa	-0.0584	0.023 **	-0.0581	0.022 **	-0.0601	0.005 ***	-0.0589	0.004 ***
_cons	0.1365	0.049 *	0.1297	0.053 *	0.0752	0.195	0.0706	0.194

Notas. Níveis de significância estatística de 1% (***), 5% (**) e 10% (*)

Observação: O número de 774 observações difere daqueles informados na Tabela 4 – Estatística descritiva. Isso ocorre devido ao fato de que – ao rodar os testes de regressão – o Stata elimina todas as observações que têm um valor ausente - para qualquer uma das variáveis consideradas no modelo. A variável ESG possui apenas 830 observações. Além disso, outras 56 observações são excluídas devido à inexistência de valores, sendo 15 de alavancagem e 41 de tangibilidade (830 - 15 - 41 = 774 observações).

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Quanto à confirmação da H1 – cujos testes estão apresentados na Tabela 6 - cabe ressaltar que esse resultado corrobora os de Aboud e Diab (2018), Aouadi e Marsat (2018), Mohammade e Wasiuzzaman (2021) e Wong *et al.* (2021) – apresentados na Tabela 1 – indicando que a adoção de práticas de ESG efetivamente agrega valor às companhias.

Os resultados apontam que a cada aumento de 1 *score* do ESG, há uma elevação de 0.35% no valor da empresa (QTOB). Em relação aos resultados obtidos por esses outros estudos, o Brasil apresenta o menor impacto na criação de valor às companhias, sendo de: 16,5% (Aboud & Diab, 2018) às companhias egípcias, 4,4% (Mohammade & Wasiuzzaman, 2021) e de 31,9% (Wong *et al.*, 2021) às companhias malaias.

De toda forma, tal fato ratifica a relevância da adoção de práticas de sustentabilidade, evidenciando aos reguladores do mercado brasileiro – e dos demais países em desenvolvimento – os benefícios associados à aferição dos *scores* de ESG pelas companhias.

Entretanto, a não confirmação da H2 – verificada a partir dos números da Tabela 7 – diverge dos resultados de outros estudos empíricos. Destaca-se que – apesar da significância estatística do coeficiente – seu efeito prático é menor do que nas amostras de outros países. A cada aumento de 1 *score* do ESG, há uma elevação de 0,04% a 0,06% no custo de capital (WACC) das empresas brasileiras. Já para os outros estudos mencionados na Tabela 2, o aumento de 1 *score* de ESG reduz o custo de capital em: 1,2% (Wong *et al.*, 2021) às companhias não financeiras malaias, 5,9% (Ghoul *et al.*, 2011) às companhias não financeiras norte-americanas e 2,4% (Breuer *et al.*, 2018) às companhias de 39 países.

A adoção de práticas sustentáveis – como as de governança, por exemplo – são alternativas para mitigar a assimetria informacional das companhias – sobretudo àquelas mais agressivas e arriscadas. Num momento posterior, a expectativa dessas empresas é reduzir seu custo de capital e aumentar o valor presente líquido dos seus projetos de investimento (Garcia *et al.*, 2017).

De fato, segundo Cornell e Damodaran (2020), o risco de uma empresa mede a incerteza sobre seu resultado no futuro, sendo capturado pelo custo de custo de capital. Entretanto, para os autores, há empresas que se beneficiam por serem socialmente responsáveis. Porém, há outras para as quais - a adoção de práticas de ESG - cria custos operacionais sem benefícios compensatórios – como a redução do seu custo de capital.

Outra possível explicação para esse fato é que há apenas 830 observações da variável ESG *score*. O Brasil ainda se encontra numa fase inicial de adoção dessas práticas. Sua evolução depende da necessidade de uma maior percepção das empresas sobre a relevância de sua aferição e divulgação aos mercados globais.

6 CONCLUSÃO

As práticas de ESG no Brasil estão ganhando relevância nas empresas. Como exemplo dessa evolução, destaca-se a criação de índices de sustentabilidade no mercado de bolsa de valores da B3 - tais como o ISE e ICO2. Entre as vantagens relacionadas à sua adoção estão a melhora da imagem da empresa, crescimento da confiança do investidor, atração e retenção de talentos e – sobretudo – melhoria do seu desempenho financeiro. Entretanto, esse processo ainda ocorre de forma incipiente no Brasil – se comparado a outras economias mais desenvolvidas - o que suscita questionamentos válidos sobre sua eficácia nas empresas locais.

Assim sendo, este estudo tem por objetivo verificar o impacto da adoção de práticas de ESG no valor e custo de capital das empresas. Para tanto, considera-se uma amostra com 163 companhias brasileiras não financeiras de capital aberto. Dessas, apenas cerca de 80 empresas

possuem *scores* de ESG. Os dados são obtidos para o período de 2010 a 2020, a partir das bases do Federal Reserve Bank of St. Louis, Capital IQ Pro, IPEA Data e Bloomberg. As hipóteses são verificadas por meio de estatística descritiva, análise de correlação e modelos de regressão com dados em painel.

Os resultados apontam para a confirmação da H1. Em média, a cada aumento de 1 *score* do ESG, há uma elevação de 0.35% no valor da empresa (QTOB). Tal fato corrobora os estudos sobre a legitimidade da responsabilidade corporativa, sobretudo para empresas de setores sensíveis - que tendem a divulgar seu desempenho ESG para proteger sua reputação. Já para as demais, isso finda por ser um incentivo para que elas sigam no processo de implementação das práticas de ESG.

Porém, ao contrário do esperado, não é possível confirmar a H2. Na verdade, verifica-se que, em média, a cada aumento de 1 *score* do ESG, há uma elevação de 0.4% e 0.6% no custo de capital (WACC) das empresas – com capital próprio calculado a valor contábil e de mercado – respectivamente. Uma possível explicação para isso decorre do fato de que – para algumas empresas – a adoção de práticas de ESG cria custos operacionais sem benefícios compensatórios, elevando seu custo de capital, inicialmente. Entretanto, a expectativa é que a análise de séries mais longas confirme a H2.

Independentemente dos resultados encontrados, este estudo se diferencia dos demais por apresentar uma análise sobre o impacto da adoção das práticas de ESG – não apenas no valor das ações – mas também no custo de capital das companhias brasileiras não financeiras de capital aberto. Outra contribuição está relacionada ao uso de métricas distintas para cálculo do capital próprio – por valor contábil e de mercado. Além disso, o custo do capital próprio (CAPM) é mensurado por meio de dois índices de risco país, sendo o EMBI+ e CDS. Por fim, os dados para cálculo dos betas são coletados manualmente para o período de 60 meses anteriores ao término de cada exercício.

Diante do exposto, verifica-se que os resultados apresentados têm implicações acadêmicas e práticas. A significância estatística da relação entre ESG, valor e custo de capital suportam a ideia de que o mercado desempenha um papel importante na motivação das empresas – na adoção de práticas sustentáveis. Seus esforços de sustentabilidade podem viabilizar o gerenciamento dos recursos com mais eficiência. Além disso, eles permitem que as companhias administrem seus negócios de forma eficaz, fornecendo soluções para os problemas da sociedade.

Outra implicação prática dessa pesquisa refere-se à necessidade de as companhias seguirem analisando os impactos da política de financiamento dos investimentos - realizados nas ações de ESG - no longo prazo. Ademais, os formuladores de políticas corporativas e públicas podem aprimorar as estruturas regulatórias das empresas e do governo na incorporação do ESG em atividades de investimento - para criação de valor - e de financiamento – para redução do custo de capital das instituições.

Entre as limitações desse estudo, destaca-se o pequeno número de observações da variável de ESG *score* (830) no Brasil, se comparada às demais variáveis dos modelos econométricos – acima de 1,700. Para fins de evolução desse tema, sugere-se: a) análise do impacto do ESG sobre cada tipo de capital da empresa – próprio e de terceiros; b) consideração dos três *scores* distintos do ESG – ambiental, social e governança como variáveis independentes; c) exame das questões regulatórias do ESG em empresas de pequeno porte e d) comparação do desempenho financeiro de empresas que adotam práticas de ESG entre países emergentes e desenvolvidos.

REFERÊNCIAS

- About, A., & Diab, A. (2018). The impact of social, environmental and corporate governance disclosures on firm value. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 8(4), 442-458. <https://doi.org/10.1108/JAEE-08-2017-0079>
- Akerlof, G.A. (1970). The market for lemons: Quality uncertainty and the market mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488-500. <https://doi.org/10.2307/1879431>
- Aouadi, A., & Marsat, S. (2018). Do ESG controversies matter for firm value? Evidence from international data. *Journal of Business Ethics*, 151, 1027-1047. <https://doi.org/10.1007/s10551-016-3213-8>
- Azmi, W., Anwer, Z., Mohamad, S., & Shah, M.E. (2019). The substitution hypothesis of agency conflicts: Evidence on Shariah compliant equities. *Global Finance Journal*, 41, 90-103. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2019.02.004>
- Baltagi, B.H. (2021). *Econometric analysis of panel data*. New York: Springer
- Bloomberg. (2022). Bloomberg Terminal. Bloomberg ESG scores taxonomy diagram & glossary. *Bloomberg ESG disclosure score*.
- Bravo-Urquiza, F., & Moreno-Ureba, E. (2021). Does compliance with corporate governance codes help to mitigate financial distress? *Research in International Business and Finance*, 55, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101344>
- Breuer, W., Muller, T., Rosenbach, D., & Salzmann, A. (2018). Corporate social responsibility, investor protection, and cost of equity: A cross-country comparison. *Journal of Banking and Finance*, 96, 34-55. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2018.07.018>
- Cameron, A.C., & Trivedi, P.K. (2010). *Microeconometrics Using Stata*, New York: Stata Press
- Chauhan, Y., & Kumar, S.B. (2018). Do investors value the nonfinancial disclosure in emerging markets? *Emerging Markets. Review*, 37, 32-46. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2018.05.001>
- Cheng, B., Ioannou, I., & Serafeim, G. (2014). Corporate social responsibility and access to finance. *Strategic Management Journal*, 35(1), 1-23. <https://doi.org/10.1002/smj.2131>
- Cornell, B., & Damodaran, A. (2020). *Valuing ESG: Doing good or sounding good?* NYU Stern School of Business. 1-29. Retrieved on November 10, 2021 from <https://ssrn.com/abstract=3557432>
- Cunha, F.A.F.S., Meira, E., Orsato, R.J., Klotzle, M.C., & Lucena, A.F.P. (2021). Do low-carbon investments in emerging economies pay off? Evidence from the Brazilian stock market. *International Review of Financial Analysis*, 74, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2021.101700>
- Dhaliwal, D. S., Oliver Z. L., Tsang, A. Y., & Yong G. (2014). Corporate social responsibility disclosure and the cost of equity capital: the roles of stakeholder orientation and financial transparency. *Journal of Accounting and Public Policy*, 33(4), 328-355. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2014.04.006>
- Driscoll, J.C., & Kraay, A.C. (1998). Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent panel data. *Review of Economics and Statistics*, 80(4), 549-560. <https://doi.org/10.1162/003465398557825>
- Duque-Grisales, E., & Aguilera-Caracuel, J. (2021). Environmental, social and governance (ESG) scores and financial performance of multilatinas: moderating effects of geographic international diversification and financial slack. *Journal of Business Ethics*, 168, 315-334. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04177-w>

- Eliwa, Y., Aboud, A., & Saleh, A. (2019). ESG practices and the cost of debt: Evidence from EU countries. *Critical Perspectives on Accounting*, 79, 1-21. <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2019.102097>
- Fatemi, A., Glaum, M., & Kaiser, S. (2018). ESG performance and firm value: The moderating role of disclosure. *Global Finance Journal*, 38, 45-64. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gfj.2017.03.001>
- Garcia, A.S., Mendes-Da-Silva, W., & Orsato, R.J. (2017). Sensitive industries produce better ESG performance: Evidence from emerging markets. *Journal of Cleaner Production*, 150, 135-147. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.02.180>
- Ghoul, S.E., Guedhami, O., Kim, H., & Park, K. (2018). Corporate environmental responsibility and the cost of capital: international evidence. *Journal of Business Ethics*, 149, 335-361. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-3005-6>
- Ghoul, S.E., Guedhami, O., Kwok, C.C.Y., & Mishra, D.R. (2011). Does corporate social responsibility affect the cost of capital? *Journal of Banking & Finance*, 35(9), 2388-2406. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2011.02.007>
- Gillan, S.L., Koch, A., & Starks, L. (2021). Firms and social responsibility: A review of ESG and CSR research in corporate finance. *Journal of Corporate Finance*, 66, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2021.101889>
- Gujarati, D.N. & Porter, D.C. (2008). *Basic econometrics*. New York: Irwin/McGraw-Hill
- Ho, L., Bai, M., Lu, Y., & Qin, Y. (2021). The effect of corporate sustainability performance on leverage adjustments. *British Accounting Review*, 53(3), 1-30. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2021.100989>
- Hoechle, D. (2007). Robust standard errors for panel regressions with cross-sectional dependence. *Stata Journal*, 7(3), 281-312. <https://doi.org/10.1177/1536867X0700700301>
- Hopata, A.C., Ribeiro, F., & Gerigk, W. (2020). Participation in the sustainability index and market value: evidence in open capital financial institutions. *Revista Eletrônica do Alto Vale do Itajaí*, 9(14), 97-114. <https://doi.org/10.5965/2316419009142020097>
- Jensen, M., & Meckling, W. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and capital structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- Kling, G., Volz, U., Murinde, V., & Ayas, S. (2021). The impact of climate vulnerability on firms' cost of capital and access to finance. *World Development*, 137, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105131>
- Kotler, P., & Lee, N. (2005). *Corporate social responsibility: Doing the most good for your company and your cause*. New York: John Wiley & Sons
- Lo, K.Y., & Kwan, C.L. (2017). The Effect of environmental, social, governance and sustainability initiatives on stock value – examining market response to initiatives undertaken by listed companies. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 24, 606-619. <http://dx.doi.org/10.1002/csr.143>
- Modigliani, F., & Miller, M. (1958). The cost of capital, corporate finance and the theory of investment. *American Economic Review*, 48(3), 261-297. Retrieved on October 9, 2021 from <https://www.jstor.org/stable/1809766>
- Modigliani, F., & Miller, M. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *American Economic Review*, 53(3), 433-443. Retrieved on November 12, 2021 from <https://www.jstor.org/stable/1809167>
- Mohammad, W.M.W., & Wasiuzzaman, S. (2021). Environmental, social and governance (ESG) disclosure, competitive advantage and performance of firms in Malaysia. *Cleaner Environmental Systems*, 2, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.cesys.2021.100015>

- Ng, A.C., & Rezaee, Z. (2015). Business sustainability performance and cost of equity capital. *Journal of Corporate Finance*, 34, 128-149. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2015.08.003>
- Nizam, E., Ng, A., Dewandaru, G., Nagayev, R., & Nkoba, M.A. (2019). The impact of social and environmental sustainability on financial performance: A global analysis of the banking sector. *Journal of Multinational Financial Management*, 49, 35-53. <https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2019.01.002>
- Rehman, R.U., Abidin, M.Z., Ali, R., Nor, S.M., Naseem, M.A., Hasan, M., & Ahmad, M.I. (2021). The integration of conventional equity indices with environmental, social, and governance indices: Evidence from emerging economies. *Sustainability*, 13(2), 1-27. <https://doi.org/10.3390/su13020676>.
- Sanvicente, A.Z. (2012). Problems in the estimation of the cost of capital for highway operating contracts in Brazil: an application to the regulation of highway operating contracts. *RAUSP Management Journal*, 47(1), 81-95 <https://doi.org/10.5700/rausp1027>.
- Savoia, J.R.F., Securato, J.R., Bergmann, D.R., & Silva, F.L. (2019). Comparing results of the implied cost of capital and capital asset pricing models for infrastructure firms in Brazil. *Utilities Policy*, 56, 149-158. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2018.12.004>
- Spence, M. (1973). Job market signaling. *Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355-374. <https://doi.org/10.2307/1882010>
- Stock, J.H., & Watson, M.W. (2019). *Introduction to econometrics*. New York: Pearson
- Wong, W.C., Batten, J.A., Ahmad, A.H., Mohamed-Arshad, S.B., Nordin, S., & Adzis, A.A. (2021). Does ESG certification add firm value? *Finance Research Letters*, 39, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101593>
- Wooldridge, J.M. (2019). *Introductory econometrics: a modern approach*. New York: Cengage Learning
- Yeh, C-C., Lin, F., Wang, T-S., & Wu, C-M. (2020). Does corporate social responsibility affect cost of capital in China? *Asia Pacific Management Review*, 25, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.04.001>

AGRADECIMENTO

Este trabalho foi financiado em parte pelo Fundo Mackenzie de Pesquisa e Inovação - Projeto nº 221009 - MACK – 0008306.

The ESG Impact on Companies' Value and Cost of Capital

ABSTRACT

Objective: This study aims to verify the impact of adopting ESG practices on companies' value and cost of capital

Method: The hypotheses are verified using descriptive statistics, correlation analysis and regression models with panel data. The sample consists of 163 Brazilian companies with data obtained between 2010 and 2020

Originality/Relevance: This study stands out for analyzing not only the relationship between the adoption of ESG practices and the creation of market value, but also for verifying whether this fact implies a reduction in the cost of capital of these companies

Results: The positive relationship between the ESG score and the company's value is confirmed. However, contrary to expectations, it turns out that the improvement in ESG scores also increases the companies' cost of capital.

Theoretical/Methodological contributions: Use of different metrics to calculate the cost of equity, measure the cost of capital through two country risk indices, and manually collect data to calculate the beta.

Social/Management contributions: The practical implication of this research refers to the need for companies to continue analyzing the financial impacts of investments made in ESG actions - in the long term. In addition, corporate and public policy makers can enhance the regulatory frameworks of companies and government in incorporating ESG into investment activities – for value creation – and financing – to reduce institutions' cost of capital.

Keywords: ESG. Value. Cost of capital. Country risk. Brazil

Paula de Souza Macedo 

Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil
paulasmacedoo@gmail.com

Pedro Serezani Rocha 

Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil
pedroserezani@gmail.com

Edgard Teixeira Rocha 

Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil
edgard_tr@hotmail.com

Gabriel Frias Tavares 

Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil
41717163@mackenzista.com.br

Michele Nascimento Jucá 

Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil
michele.juca@mackenzie.br

Received: December 14, 2021

Revised: May 26, 2022

Accepted: May 27, 2022

Published: Novembro 30, 2022

