

FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO
FECAP

CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO

PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO

JOANA D'ARC DA SILVA INÁCIO

**ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL (ISE) E
CUSTO DE CAPITAL DAS EMPRESAS LISTADAS NA B3**

São Paulo
2023

JOANA D'ARC DA SILVA INÁCIO

**ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL (ISE) E
CUSTO DE CAPITAL DAS EMPRESAS LISTADAS NA B3**

Artigo apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Administração do Centro Universitário Álvares Penteado, como requisito para a obtenção do título de Mestre Profissional em Administração.

Orientadora: Profa. Dra. Verônica de Fátima Santana

São Paulo

2023

FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO – FECAP

CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO

Prof. Dr. Edison Simoni da Silva
Reitor

Prof. Dr. Ronaldo Fróes de Carvalho
Pró-Reitor de Graduação

Prof. Dr. Alexandre Sanches Garcia
Pró-reitor de Pós-Graduação

FICHA CATALOGRÁFICA

Inácio, Joana D'arc da Silva

I35i Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e custo de capital das empresas listadas na B3 / Joana D'Arc da Silva Inácio -- São Paulo, 2023.

56 f.

Orientadora: Profa. Dra. Verônica de Fátima Santana.

Artigo (mestrado) – Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP – Centro Universitário Álvares Penteado – Programa de Mestrado Profissional em Administração.

1. Sustentabilidade. 2. Empresas - Sustentabilidade. 3. Custos do capital – empresas.

CDD: 658.408

Bibliotecária responsável: Jucélia Sousa Oliveira, CRB-8/10603

JOANA D'ARC DA SILVA INÁCIO

**ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL (ISE) E CUSTO DE CAPITAL
DAS EMPRESAS LISTADAS NA B3**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Álvares Penteado, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração.

COMISSÃO JULGADORA:

Prof. Dr. Francisco Henrique Figueiredo de Castro Junior
Fundação Getúlio Vargas (FGV)

Prof. Dr. Vinícius Augusto Brunassi Silva
Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP

Profª. Drª. Verônica de Fátima Santana
Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP
Professora Orientadora – Presidente da Banca Examinadora

São Paulo, 28 de agosto de 2023.

Agradecimentos

Agradeço à minha família: ao meu esposo e parceiro de vida, aos meus pais e à minha irmã, que nos momentos de desafio e triunfo, estiveram sempre ao meu lado, sustentando-me com paciência e apoio incondicional. O constante encorajamento de vocês foi o farol que iluminou minha jornada rumo ao mestrado.

Agradeço à minha orientadora, Professora Verônica, que sempre me auxiliou com orientação perspicaz e dedicação incansável. Suas orientações moldaram cada passo deste percurso, transformando desafios em oportunidades e dúvidas em confiança. Sua expertise e incentivo foram essenciais para a concretização deste trabalho.

Agradeço à FECAP, por oferecer o ambiente propício para o crescimento acadêmico e pessoal. A instituição não só proporcionou esta pesquisa, mas também enriqueceu minha visão sobre o conhecimento e o mundo ao meu redor.

Agradeço aos meus amigos e colegas da turma do mestrado: compartilhar este caminho com vocês trouxe alegria e companheirismo. Seus vínculos e trocas enriqueceram minha experiência, lembrando-me de que a jornada é tão valiosa quanto a meta.

Agradeço também ao Professor Émerson Sales, que me orientou durante o curso de especialização (lato sensu), e cujo incentivo para que eu ingressasse no mestrado foi essencial. As suas palavras de encorajamento ecoam em minha mente desde o início, motivando-me a embarcar nesta jornada de descoberta.

A todos que de alguma forma contribuíram, agradeço por cada palavra de incentivo e gesto de apoio, que foram os pilares que sustentaram este edifício do conhecimento. Obrigada por tornarem possível este momento.

Índice De Sustentabilidade Empresarial (ISE) E Custo De Capital Das Empresas

Listadas Na B3

Joana D'arc da Silva Inácio
Mestre em Administração
E-mail: darcjoana1997@gmail.com

Resumo

Este estudo tem como objetivo entender se as empresas participantes do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) têm benefícios em seu custo de capital. A literatura demonstra não existir um entendimento consolidado a respeito do assunto no meio acadêmico, trazendo resultados divergentes a respeito da relação entre sustentabilidade e custo de capital. A amostra total utilizada é proveniente da lista das empresas participantes do ISE entre 2005 e 2023 e outras empresas listadas na B3, utilizadas como controle. Como metodologia, o trabalho analisa o choque de inclusões e exclusões das organizações do ISE em relação ao custo de capital; além de também utilizar Regression-discontinuity Design (RDD) para observar empresas que quase entraram no índice em comparação àquelas que entraram por pouco. A maioria dos resultados apontam para uma relação negativa e significante para os eventos de inclusões das empresas no ISE e o custo de capital das empresas, e alguns deles demonstram relação positiva e significante para as exclusões do índice, indicando que a presença no ISE tem reflexos positivos no custo de capital. No entanto, apesar de as estimações do RDD indicarem redução no custo de capital ao redor da inclusão no ISE, os resultados não são estatisticamente significantes. Assim, os resultados vão na direção da hipótese do trabalho de que o ingresso no ISE traz reflexos positivos para o custo de capital, porém, devido à baixa disponibilidade de dados e consequente alto erro de estimação, os resultados não são estatisticamente confiáveis. Tomados em conjunto, os resultados da pesquisa apontam para uma relação entre custo de capital e a listagem no índice, consistente com a hipótese do estudo de reflexos positivos do ISE para os fornecedores de capital, porém, não foram econtradas evidências que apontem para efeitos causais da entrada no ISE no custo de capital.

Palavras-chave: ISE. Sustentabilidade. Custo de capital. RDD.

Índice De Sustentabilidade Empresarial (ISE) E Custo De Capital Das Empresas Listadas Na B3

Abstract

This study aims to understand whether companies participating in the Sustainability Index at B3 (ISE) experience benefits in their cost of capital. The literature shows that there is no consolidated understanding of this subject in the academic realm, yielding divergent results regarding the relationship between sustainability and cost of capital. Our sample comprises the list of ISE companies between 2005 and 2023, as well as other companies listed on B3, used as controls. We analyze the shock of inclusions and exclusions of ISE companies concerning the cost of capital. Additionally, we employ a Regression-Discontinuity Design (RDD) to observe companies that almost entered the index compared to those that just entered. Most of the results point to a negative and significant relationship for inclusion events of companies in the ISE, and some of them demonstrate a positive and significant relationship for index exclusions, indicating that firms experience lower cost of capital when entering the sustainability index. However, though the RDD analysis indicates firms' cost of capital decreases around inclusions in the index, the results are not statistically significant. Therefore, the results align with the research's hypothesis that ISE membership brings positive consequences to the cost of capital, however, due to low data availability and the consequent high estimation error, the results are not to be trusted. Taken together, the results point towards the relationship between the cost of capital and ISE membership, consistent with the hypothesis of perceived benefits by the providers of capital, however, we could not find causal effects between ISE membership and the cost of capital.

Keywords: ISE. Sustainability. Cost of capital. RDD.

1 Introdução

Diante da conscientização da necessidade de conservação ambiental e responsabilidade social no meio corporativo, a sustentabilidade dentro das empresas tem se tornado um assunto cada vez mais pleiteado no mundo dos negócios (Rodrigues, Moura, & Santos, 2011), assim como discussões acerca do tema *Environmental, Social, and Governance* (ESG), que adquiriu notoriedade ao redor do mundo ao longo da última década (Chang, Liang, & Liu, 2021).

Dentro deste contexto, a bolsa de valores do Brasil, Brasil Bolsa Balcão (B3), trouxe como resposta ao mercado financeiro a criação do Índice de sustentabilidade empresarial (ISE) em 2005, objetivando mensurar os preços de ativos das companhias praticantes de atividades

sustentáveis, de forma a auxiliar os investidores em suas deliberações e promover o aumento da prática sustentável no mundo corporativo (B3, 2021). Os estudos de Peixoto, Pains, Araújo e Guimarães (2016) complementam o assunto, dizendo que a decisão das corporações em aderirem ao ISE está ligada à expectativa de melhoramento de imagem, ampliação de confiabilidade perante o mercado de atuação, e mitigação de riscos.

As companhias que adquirem princípios de sustentabilidade em sua administração aumentam suas possibilidades de melhoria na condução de suas finanças, de forma a aprimorarem sua visibilidade diante dos investidores, passando a ser observadas como empresas confiáveis para se investir (Peixoto et al., 2016). Um dos assuntos geridos na condução das finanças de uma empresa é o custo de capital.

Segundo Sharfman e Fernando (2008), a importância do custo de capital de uma companhia pode ser compreendida através de dois pontos principais: i) sendo o capital um recurso primordial para a organização, quanto mais caro for seu custo, menor será o retorno da corporação; ii) um menor custo de capital traz valor à empresa, melhorando a visão dos investidores a respeito dela.

Dentro desta temática, foi possível encontrar estudos anteriores que não localizaram evidências de relação entre custo de capital e empresas participantes do ISE, utilizando-se de metodologias como regressões lineares, regressões com dados de painéis fixos e aleatórios, e teste T^2 de Hotelling (Canela, 2014; Caverson, Albuquerque, Lizarelli, & Souza, 2016; Peixoto et al., 2016) bem como trabalhos que encontraram dados que demonstram diminuição do custo de capital de i) empresas pertencentes ao ISE (Guimarães & Nossa, 2018) e de ii) organizações que aderiram às atitudes ligadas à sustentabilidade (Silva & Quelhas, 2006), que fizeram suas análises por meio de modelo *diff-in-diff* estimado por método dos mínimos quadrados e regressão múltipla, respectivamente.

A principal dificuldade em se identificar o efeito da sustentabilidade no custo de capital é isolar o efeito da sustentabilidade da qualidade do ambiente informacional da empresa. Como a divulgação de práticas sustentáveis é voluntária, empresas maiores e com mais recursos, ou seja, empresas com melhor ambiente informacional, tendem a divulgar mais destas práticas. Desta forma, é difícil saber se empresas que divulgam práticas mais sustentáveis têm menor custo de capital por causa desta divulgação ou porque elas já tinham um ambiente informacional melhor mesmo antes da divulgação destas práticas.

Desta forma, esse estudo tem como objetivo principal lançar luz à questão se a sustentabilidade pode gerar redução no custo de capital das organizações, dada a divergência de resultados na literatura, explorando a natureza da inclusão no ISE como um experimento

quase natural (uma vez que, apesar das empresas não manipularem sua entrada no ISE, elas realizam o ato de se candidatarem, ou seja, demonstram que querem fazer parte do índice), buscando minimizar as preocupações da endogeneidade inerente à esta questão de pesquisa.

Primeiro, serão exploradas as inclusões e exclusões do índice como um choque no ambiente informacional da empresa, na linha de Martin, Thomas e Weiland (2016), que analisaram o efeito das inclusões e exclusões do S&P500 no conservadorismo contábil. Os autores argumentam que, como os gestores não conseguem prever se serão ou não incluídos no índice, analisar as inclusões e exclusões implica em analisar a resposta a estes eventos. No caso do ISE, este argumento é válido porque (conforme detalhado na Seção 2), os critérios para inclusão no índice incluem um *ranking* de negociabilidade e um questionário de sustentabilidade. Apesar de as empresas definirem suas práticas de sustentabilidade, elas não conseguem definir sua posição no *ranking* de negociabilidade nem se suas práticas de sustentabilidade serão suficientes, portanto, não conseguem manipular sua entrada no índice. Este mesmo argumento justifica a segunda abordagem desta pesquisa, que é uma análise de *Regression Discontinuity Design (RDD) fuzzy*, comparando as empresas que estiveram perto de entrar no ISE com as que entraram por pouco com base no Score ISE B3, com a nota das empresas que submeteram a participação no ISE, divulgado pela B3 para as carteiras de 2022 e de 2023.

O estudo se justifica por tratar de um tema relevante (sustentabilidade), que pode ou não impactar no custo de capital das organizações, além de estudar sobre questões cujos resultados encontrados na literatura ainda não são muito claros, e possuem diferentes conclusões. A sustentabilidade empresarial é um tema cada vez mais em voga diante das crescentes preocupações dos impactos das atividades humanas no planeta, e uma das principais vertentes para lidar com estas preocupações é conciliar a atividade empresarial e a sustentabilidade social e ambiental. Assim, entender a relação entre a sustentabilidade empresarial e seu custo financeiro é essencial. Além disso, esse trabalho visa contribuir ao meio acadêmico através da disponibilização de resultados e análises atualizados que colaborem para o debate acerca da sustentabilidade e do custo de capital das empresas, conforme estudos anteriores (Borsato, Moizinho, & Ribeiro, 2013; Canela, 2014; Caveras et al., 2016; Guimarães & Nossa, 2018; Oliveira, Conceição, Oliveira, Moreira, & Fernandes, 2012;; Peixoto et al., 2016); além de também contribuir para melhores análises financeiras de gestores e investidores, pois aumenta o número de evidências a respeito de resultados que indiquem aspectos em que as práticas sustentáveis possam agregar no custo de capital das organizações.

2 Referencial e Desenvolvimento de Hipótese

2.1 Sustentabilidade empresarial

O entendimento da sociedade com relação ao meio ambiente tem se fortalecido, de maneira a conscientizar as pessoas da importância do aprimoramento de melhorias ligadas à sustentabilidade (Barakat, Sanches, MacLennan, Polo, & Oliveira, 2016). Da mesma forma, é notável o aumento do diálogo a respeito deste assunto dentro das corporações (Nascimento, Santos, Pessoa, Guimarães, & Rebouças, 2020), de modo que as empresas brasileiras têm incorporado mais atitudes sustentáveis em suas práticas como uma das formas de aumentar a vantagem competitiva (Barakat et al., 2016).

Dentro deste contexto, considera-se que a sustentabilidade empresarial pode ser compreendida como um grupo de atitudes e comportamentos adotados pelas empresas, com a intenção de (i) minimizar efeitos ambientais negativos; (ii) desenvolver atividades sociais; e (iii) garantir sua viabilidade econômica (Araújo, Bueno, Sousa, & Mendonça, 2006).

Ademais, observa-se que as companhias buscam como forma de amenizar seus impactos ecológicos e ambientais, o auxílio na gestão ambiental, ao mesmo tempo em que precisam também considerar itens como integridade ambiental, igualdade social e prosperidade econômica, para obterem sucesso na promoção do desenvolvimento sustentável empresarial (Bansal, 2005). Outrossim, para que as organizações possam praticar a sustentabilidade, são necessárias também adequações tecnológicas, mudanças nos modelos de negócios e nos objetivos ligados ao desempenho da empresa (Sharma & Henriques, 2005).

Instituições que possuem um alto grau de sustentabilidade em suas práticas, podem adquirir maiores tendências a se manterem focadas no longo prazo, e inclusive, a ultrapassar seus concorrentes de maneira relevante (também no longo prazo), tanto no quesito de desempenho de ações, quanto com relação à performance contábil, conforme achados de Eccles, Ioannou e Serafeim (2014).

Além de vantagem competitiva (Barakat et al., 2016), as companhias também podem se beneficiar de práticas sustentáveis por meio de melhoria da visão de analistas financeiros a respeito delas, onde é observado que estes analistas dão maior importância aos eventos sustentáveis e que há propensão de que esta visibilidade se estenda ao longo do tempo (Durand, Paugam, & Stolowy, 2019).

Consistente com esses achados, Hartzmark e Sussman (2019) estudaram o efeito da sustentabilidade nos fundos múltiplos dos Estados Unidos, ao capturarem dados de volume de investimento dos fundos antes e depois da classificação feita pela *Morningstar* em 2016, que

indicou os níveis de capacidade sustentável de mais de 20.000 fundos. Após essa classificação, houve um aumento de cerca de 4% de investimento nos fundos com melhores avaliações de sustentabilidade, bem como diminuição de 6% nos fundos com classificações de baixa sustentabilidade. O estudo traz evidências que apontam para a conclusão de que os investidores não são indiferentes às questões de sustentabilidade, e nem a observam como um aspecto negativo, mas enxergam valor nos fundos sustentáveis. Os autores indicam que uma possível explicação para essa visão é que os investidores podem acreditar fortemente que as melhores classificações sustentáveis apontam mais assertivamente para os futuros retornos dos investimentos nos fundos.

Como forma de contribuir aos estudos dos analistas financeiros e investidores, os índices de sustentabilidade surgem com a intenção demonstrar ao mercado, as organizações que assumem ações de engajamento socioambiental (Garcia & Orsato, 2013). Considerado o primeiro índice criado, o *KLD Domini 400 Social Index* (1990), junto com o *Dow Jones Sustainability Index* (1999) e o *FTSE4Good Index* (2001) são alguns dos mais relevantes índices observados internacionalmente (Charlo, Moya, & Muñoz, 2015). Quanto ao *Dow Jones Sustainability Index*, os estudos de Hawn, Chatterji e Mitchell (2018) evidenciam que há reconhecimento por parte dos investidores para este índice, de forma que as organizações que fazem parte dele podem obter ganhos resultantes de atitudes sustentáveis.

O Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da B3 foi criado no Brasil em 2005 (B3, 2021) com a intenção de destacar ao mercado as organizações comprometidas com a sustentabilidade (Sobrosa, Lima, Brazil, Veras, & Guerra). O indicador destacou-se por sua performance maior que outros índices da B3 e pela sua promoção a melhores práticas corporativas (B3, 2021). Para que as companhias possam fazer parte do ISE, precisam fazer parte de um ranking dentro do índice de negociabilidade (IN) definido pela B3, além de se submeterem a algumas etapas realizadas pela B3: (i) análise quantitativa, que consiste em calcular a pontuação de cada empresa considerando suas respostas no questionário ISE B3, e, seu desempenho no score *Carbon Disclosure Project*¹ (CDP) - *Climate Change*; (ii) análise qualitativa, que abrange o exame das documentações enviadas pelas organizações para respaldar suas respostas nos questionários; e (iii) realização do cálculo do score ISE B3, que considera a performance das companhias tanto na análise quantitativa, quanto na qualitativa (Índice de Sustentabilidade Empresarial [ISE B3], 2022).

A respeito dos índices de sustentabilidade, observa-se ainda que eles conduzem o mercado de crédito e de capitais a observarem organizações que praticam atitudes socioambientais, de modo a beneficiar a imagem dessas empresas (Sobrosa et al., 2020), além

disso, esses índices também contribuem para trazer mais investidores para mercados emergentes (Hsu & Chang, 2017).

2.2 Custo de capital

O custo de capital é considerado importante para o entendimento das finanças da empresa e tomada de decisões ligadas a investimento (Jagannathan, Liberti, Liu, & Meier, 2017). Existem dois tipos de custo de capital: o custo de capital próprio e o custo de capital de terceiros. O primeiro deles é relativo à expectativa de retorno que os investidores de uma instituição possuem em relação ao capital que investiram nela, enquanto o segundo trata da exigência de retorno que os credores da organização fazem com relação aos recursos concedidos a ela, especialmente no caso de empréstimos (Ross, Westerfield, Jordan, & Lamb, 2013, pp. 461- 465).

Além disso, segundo a pesquisa de Jagannathan et al. (2017), o custo de capital mostra ter influência da estrutura de capital da organização. Os achados de Eça e Albanez (2022) complementam esse entendimento, ao abordarem o custo de capital de terceiros de empresas brasileiras. Os autores trazem evidências de que conforme a heterogeneidade (diversificação) da dívida da empresa for maior, menor poderá ser o custo de capital de terceiros da organização. A pesquisa ainda sugere que essa tendência pode ser acentuada quando se trata de companhias com mais chances a terem altos custos de agência.

Um outro aspecto relacionado ao custo de capital abordado na literatura é a assimetria de informações, como demonstram Armstrong, Core, Taylor e Verrecchia (2010), ao evidenciarem, no âmbito de um mercado imperfeito, uma relação positiva entre assimetria de informações e o custo de capital das empresas. Os autores complementam indicando que as empresas podem escolher permanecer com maior assimetria de informações, dado que os custos para diminuir essa assimetria são mais elevados do que os benefícios em quesitos de redução de custo de capital.

Easley e Ohara (2004) contribuem para a discussão ao trazerem um estudo que suporta a afirmação de que diferenças entre informações públicas e privadas podem ter influência no custo de capital. Os autores explicam que informações privadas deixam em desvantagem os investidores desinformados, pois não incorporam os dados privados em seus portfólios, como fazem os investidores informados. Desta forma, os investidores esperam maiores retornos para continuar mantendo ações com mais informações privadas. O estudo sugere ainda que o custo de capital de uma organização pode ser determinado de maneira parcial por decisões corporativas diferentes das decisões de mercado.

Uma dessas decisões corporativas pode estar ligada à divulgação voluntária de informações por parte da empresa, como aborda o estudo de He, Plumlee e Wen (2019), observando a relação entre custo de capital das organizações e as suas divulgações obrigatórias e voluntárias, sendo que as obrigatórias foram divididas em dois tipos: periódica e relativa a eventos específicos. Os autores entenderam que o custo de capital pode ter influências das divulgações abordadas, especialmente, quando evidenciam que a variação da quantidade de informações divulgadas de forma voluntária está relacionada positivamente com o custo de capital da empresa.

Um outro tipo de divulgação de informações, ocorre por meio do Relato Integrado (RI). Dentro deste contexto, a pesquisa de Vena, Sciascia e Cortesi (2019) traz evidências de que o custo de capital também pode ser afetado pelo RI. Os autores indicam que a adesão das empresas ao RI pode gerar redução de assimetria de informações, o que afeta o custo de capital, implicando em sua diminuição: o estudo analisou 211 empresas que adotaram o RI (de 31 países diferentes), e encontrou evidência que mostra uma redução média de 1,4% do custo de capital dessas companhias, benefício da prática de relato integrado.

O custo de capital próprio é entendido como o mínimo de retorno exigido pelos investidores para disponibilizar recursos para a empresa, sendo também interpretado como “custo esperado”, pois é um dado futuro que não se pode observar de forma direta em âmbito de mercado e, por não ser observável, deve ser estimado (Botosan, 2012). E para abordá-lo, o *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) continua sendo o modelo mais usado para estimá-lo e o analisa por meio de alguns aspectos como prêmio de risco de mercado, taxa livre de risco e retornos da ação (Botosan, 2012; Jagannathan et al., 2017).

A literatura apresenta alguns pontos que podem influenciar o custo de capital próprio, como, por exemplo, a divulgação de informações relativas à responsabilidade social, assim como a pesquisa de Dhaliwal, Li, Tsang e Yang (2011) demonstra ao abordar a divulgação de dados de responsabilidade social corporativa pelas organizações. Os autores encontraram evidências que sugerem que empresas com alto custo de capital próprio num determinado ano têm maior tendência a começarem a divulgar dados de responsabilidade social corporativa no ano seguinte. A pesquisa sugere também que as organizações que começam suas divulgações com altos níveis de desempenho de responsabilidade social corporativa, obtêm uma posterior diminuição no custo de capital próprio, além de também atrair investidores.

Por outro lado, Eugster (2019) traz uma outra visão a respeito das divulgações voluntárias das organizações. O autor aborda a endogeneidade dessas divulgações e não encontra resultados robustos para a relação negativa entre custo de capital próprio e divulgações

de sustentabilidade, além de outros tipos de divulgação. A pesquisa sugere que a relação entre as divulgações voluntárias e o custo de capital próprio não apresenta significância, quando se controla a endogeneidade dentro do modelo estatístico.

Uma possível explicação para a falta de significância na relação entre essas divulgações e o custo de capital próprio poderia estar ligada à incerteza sobre os perfis ESG das empresas, como abordam Avramov, Cheng, Lioui e Tarelli (2022), que exemplificam esse aspecto através da divergência entre as classificações de diferentes agências de ESG. O estudo encontra evidências que indicam que a incerteza quanto às classificações de ESG pode gerar aumento de percepção de risco de mercado e menor demanda dos investidores. Os autores explicam que, dada a incerteza de classificação, os investidores tendem a fazer menos investimentos ESG, o que pode levar ao aumento de custo de capital para as organizações. Além disso, a pesquisa complementa dizendo que o estabelecimento de padrões de divulgação para os relatórios de sustentabilidade pode diminuir a incerteza de classificação ESG e também reduzir o custo de capital das instituições.

Chen, Li, Zeng e Zhu (2023) colaboram para esta discussão, ao mostrarem que o empenho das organizações em questões de proteção ambiental, responsabilidade social e governança corporativa podem levar à diminuição do risco operacional e do risco de mercado das firmas, visto inclusive como um benefício na visão dos investidores.

O estudo de Chava (2014) complementa dizendo que tanto investidores quanto credores aparentemente se preocupam com questões ambientais das organizações, o que poderia influenciar no custo de capital próprio e de terceiros da firma. Por outro lado, o estudo do autor mostrou que, geralmente, o custo de capital próprio e de terceiros não parecem ser menores para empresas que têm benefícios ambientais.

Dentro deste contexto, o custo de capital próprio também pode ser afetado pela qualidade da informação contábil das empresas, como demonstra a pesquisa de Bae, An e Kim (2020), que evidenciou uma correlação negativa entre o custo de capital próprio e qualidade dos dados contábeis, isto é, quanto melhor for a informação contábil, menor pode ser o custo de capital próprio da organização. Além disso, os autores ainda analisaram os aspectos chamados de “mediadores” entre essas duas variáveis correlacionadas: o estudo indicou que aproximadamente 42% do efeito da qualidade da informação contábil no custo de capital próprio é decorrente das influências indiretas mediadas pela assimetria de informações, pelo risco de mercado e pelo risco de liquidez.

Um outro aspecto que pode trazer melhorias para as informações contábeis é a qualidade da auditoria que a empresa escolhe, como apontam Houqe, Ahmed e Zijl (2017), ao analisarem

empresas da Índia. Os autores apresentam resultados que indicam que organizações que se utilizam de auditores com altos níveis de qualidade têm um menor custo de capital próprio.

Da mesma forma, empresas que optam por trabalhar com auditores mais “ocupados”, (que atendem muitos clientes e possuem muitas demandas), podem observar um aumento em seu custo de capital próprio, como evidencia a pesquisa de Habib, Bhuiyan e Sun (2018), que analisou empresas australianas listadas na bolsa. Os autores argumentam que um auditor que possui muitas demandas (“ocupado”) pode afetar o processo de suas tarefas de maneira negativa, o que pode levar a um maior risco de informações, ocasionando, portanto, um aumento de custo de capital próprio para as empresas.

Além dos aspectos citados, a transparência relativa a dados ambientais também pode influenciar a visão do investidor a respeito da empresa, de forma a ter efeito inclusive em seu custo de capital próprio, como aborda o trabalho de Yu, Tanda, Luu e Chai (2021), ao examinar mais de mil empresas multinacionais de pouco mais de quarenta países diferentes no período de 2013 a 2019. Os autores pontuam que quando a organização aumenta a transparência de dados ambientais, ela gera redução de assimetria de informações para os investidores, o que também traz efeitos positivos em seu custo de capital próprio, de maneira a reduzi-lo.

Reverte (2011) corrobora essa visão, ao evidenciar uma relação negativa entre o custo de capital próprio e a classificação dos relatórios divulgados de responsabilidade social corporativa. Além disso, o autor indica que no caso de organizações que atuam em ramos ambientalmente sensíveis, essa relação é mais significativa.

2.3 Sustentabilidade e custo de capital

Dentro do contexto de mercado de capitais, considera-se o custo de capital como um aspecto importante dentro das finanças empresariais, conforme destacado por Sharfman e Fernando (2008). Além disso, as descobertas feitas no estudo de Limkriangkrai, Koh e Durand (2017), corroboram para destacar essa importância do custo de capital, inclusive relacionando-o ao ESG, ao indicar que empresas que investem em questões ligadas ao ESG podem ter tendência a usufruírem de um custo de capital eventualmente menor para adquirir recursos de fontes externas, sugerindo desta forma, que ESG traz benefícios para este custo de capital de uma organização.

Ng e Rezaee (2015) trazem complementos a este estudo ao analisarem possíveis influências do desempenho da sustentabilidade empresarial no custo de capital próprio, ressaltando a performance da sustentabilidade econômica; que neste caso, foi observada por meio de *proxies* relacionadas às oportunidades de crescimento da organização, à eficiência

operacional e ao esforço de pesquisa. A pesquisa encontra evidências que indicam que instituições com forte performance da sustentabilidade econômica demonstram menor custo de capital próprio, com ênfase nas oportunidades de crescimento e no esforço de pesquisa. Além disso, os autores também abordam os aspectos não financeiros da sustentabilidade, por meio do ESG, analisando suas dimensões (ambiental, social e de governança) e trazem achados que mostram que somente os aspectos ambiental e de governança indicam redução do custo de capital próprio. Os autores informam que esses aspectos podem ter uma influência direta no desempenho financeiro, por meio de redução de passivos ambientais ou através do aumento de efetividade das ações de governança corporativa.

Ghoul, Guedhami, Kwok e Mishra (2011) contribuem com essa discussão ao analisarem empresas americanas e trazerem estudos que indicam que organizações com grandes níveis de práticas relativas à responsabilidade social corporativa possuem menores custos de capital. Os autores sugerem que atitudes como aumentar relações responsáveis com colaboradores, promover políticas ambientais e melhorar a visão estratégica dos produtos, são práticas que influenciam na redução do custo de capital próprio das organizações. Além disso, o mesmo estudo traz também alguns exemplos de empresas que não possuem práticas socialmente responsáveis, destacando o aumento do custo de capital próprio dessas instituições.

Em consonância com esses achados, o estudo de Martinez-Ferrero e García-Sánchez (2017) aborda as divulgações voluntárias das empresas, com relação a questões de sustentabilidade, indicando resultados que sugerem que tais divulgações trazem diminuição no custo de capital dessas organizações. As autoras destacam ainda que essa diminuição é mais significativa quando as divulgações possuem respaldo de instituições especializadas em contabilidade.

Albarak, Elnahass e Salama (2019) corroboram com essas evidências, ao trazerem dados que indicam que empresas que divulgam seus dados de emissão de carbono via *Twitter*, possuem maior tendência a terem benefício de redução de seu custo de capital próprio.

Por outro lado, o estudo de Pletsch, Zanin e Moura (2017), que observou o custo de capital das empresas listadas na B3 entre os anos de 2010 e 2016 (com utilização do ISE como proxy para sustentabilidade), constatou que, de maneira geral, a responsabilidade ambiental não parece interferir no custo de capital, com destaque para o ano de 2015, cuja média do custo de capital das empresas listadas no ISE foi o maior do período analisado.

Consistente com esses achados, o trabalho de Sousa (2017), observa a estrutura de capital das organizações presentes também na B3 juntamente com dados da *Global Reporting Initiative* (GRI), e traz como resultados que não houve diferenças no endividamento de

instituições que fizeram investimentos em questões ambientais, com relação às que não fizeram, embora, em alguns casos, a autora tenha identificado correlação negativa entre a estrutura de capital e os recursos investidos nos aspectos de meio ambiente.

Ademais, os autores Silva, Santos e Alcoforado (2018) complementam essas informações ao analisarem instituições do setor bancário (participantes e não do ISE): o estudo evidencia que não foram encontradas diferenças relevantes nos resultados financeiros e socioambientais comparando empresas que participaram do ISE com as que não participaram, sugerindo que a participação no índice não parece ter influência positiva nas finanças dessas instituições.

Considerando a relevância de índices de sustentabilidade (Sobrosa et al., 2020), e do custo de capital (Sharfman & Fernando, 2008), para o mercado financeiro; além do destaque na performance do ISE em relação a outros índices da B3 (B3, 2021) e, da observação, conforme estudos anteriores (Canela, 2014; Caverson et al., 2016; Guimarães & Nossa, 2018; Peixoto et al., 2016; Silva & Quelhas, 2006), de que aparentemente o entendimento a respeito da relação do ISE com custo de capital ainda não está consolidado no meio acadêmico, considera-se a seguinte hipótese: *As empresas que fizeram parte do ISE da B3 tiveram reflexos positivos em seu custo de capital.*

3 Metodologia

3.1 Amostra e dados

A amostra total é composta por empresas participantes do ISE durante o período de 2005 a 2023 (da primeira até a décima oitava carteira do ISE); e de empresas listadas na Bolsa de Valores (B3) porém não participantes do ISE, usadas como controles (totalizando 1399 empresas). A relação das empresas participantes do ISE encontra-se disponível no Apêndice A.

No começo da vigência do ISE (dezembro de 2005), havia cerca de 28 empresas compondo o índice. Essa quantidade de companhias foi alterando ao longo das carteiras, até que em 2022 e 2023, em sua 17^a e 18^a edições, o ISE contou com 48 e 69 organizações, respectivamente, participantes da carteira, como demonstra a Tabela 1. O aumento do número de participantes do índice nesses dois últimos anos pode ter ocorrido por conta da implantação da nova metodologia que pela primeira vez em 2022, considerou (além dos questionários e das evidências) informações das empresas no CDP 2021 com relação a dados de mudança climática, como também a reputação das organizações por meio de análises encontradas na base de dados *RepRisk* (ISE B3, 2022).

Tabela 1
Histórico de empresas no ISE

Carteira	Início da vigência	Empresas
1 ^a	dez-05	28
2 ^a	dez-06	34
3 ^a	dez-07	32
4 ^a	dez-08	30
5 ^a	dez-09	35
6 ^a	jan-11	38
7 ^a	jan-12	38
8 ^a	jan-13	37
9 ^a	jan-14	40
10 ^a	jan-15	40
11 ^a	jan-16	34
12 ^a	jan-17	34
13 ^a	jan-18	30
14 ^a	jan-19	28
15 ^a	jan-20	30
16 ^a	jan-21	40
17 ^a	jan-22	48
18 ^a	jan-23	69

Ao longo das 18 carteiras, o ISE contou com 117 diferentes empresas participantes, sendo que as instituições que mais aparecem no índice (cerca de 18 vezes) são: Banco do Brasil; Banco Bradesco; Cemig; Banco Itaú e Natura. Por outro lado, do total de organizações que já fizeram parte de alguma das carteiras do ISE (até o ano de 2023), cerca de 32 delas compuseram o índice apenas uma vez. Para a análise dos dados, foram retiradas da base do ISE as empresas VCP (Votorantim celulose e papel) e B2W Digital devido à insuficiência de dados; e Americanas S.A. (apenas no ano de 2023, dado que sua participação ocorreu apenas no período entre 02/01/2023 e 22/01/2023).

Conforme demonstra a Tabela 2, com relação às inclusões e exclusões do índice, foi possível observar que na carteira do ano de 2023 (18^a carteira) houve um maior número de empresas incluídas no ISE enquanto na 3^a carteira, foi observada uma maior quantidade de exclusões do índice.

Tabela 2
Inclusões e Exclusões do ISE

Carteira	Inclusões	Exclusões
2 ^a	10	4
3 ^a	7	9
4 ^a	7	8
5 ^a	9	4
M6 ^a	7	4
7 ^a	2	2
8 ^a	2	3
9 ^a	5	2
10 ^a	3	4
11 ^a	1	7
12 ^a	2	2
13 ^a	0	4
14 ^a	1	3
15 ^a	3	1
16 ^a	12	2
17 ^a	12	3
18 ^a	24	3
Total	107	65

3.2 Análise de dados

3.2.1 Estimação do custo de capital próprio

Para estimar o custo de capital próprio, foi utilizado o modelo de precificação de ativos financeiros *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). O modelo indica que a expectativa de retorno de um dado ativo está ligada a três pontos: (i) o valor do dinheiro no tempo sem considerar assunção de riscos, medido pela taxa livre de riscos (R_f); (ii) o prêmio por assumir risco sistemático, medido pelo risco de mercado ($R_m - R_f$); e (iii) o risco sistemático, medido pelo beta (Ross, Westerfield, Jordan, & Lamb, 2013, p. 448). Desta forma, a estimativa do custo de capital próprio se dá pela seguinte fórmula:

$$K_e = R_f + \beta(R_m - R_f). \quad (1)$$

Na Equação (1), K_e representa o custo de capital próprio; R_f indica a taxa livre de risco, e R_m é o retorno de mercado.

O cálculo do custo de capital próprio foi estimado de cincoⁱⁱ formas diferentes para obter maior robustez nas análises: todos os cálculos consideram como taxa livre de risco o retorno dos títulos do tesouro americano (*t-bill*) e como taxa de retorno de mercado o retorno do Índice

Bovespa (Ibovespa), que é compreendido como o índice de mercado mais importante da bolsa brasileira (Castro, Eid, Santana, & Yoshinaga, 2019). A utilização do *t-bill* como taxa livre de risco e do Ibovespa como retorno de mercado é consistente com a literatura (Jagannathan et al., 2017; Tomazoni & Menezes 2002), que indica a convencionalidade de utilizar letras do tesouro do governo como *risk free*, bem como a análise de maior confiabilidade dessa estimativa considerando o aumento da integração entre diferentes mercados.

E cada um deles considera um período diferente para o Betaⁱⁱⁱ (para maior robustez nas análises dos resultados) que foi extraído da Economatica: (K_e^1) utilizando um Beta de 60 meses; (K_e^2) utilizando um Beta de 48 meses; (K_e^3) utilizando um Beta de 36 meses; (K_e^4) considerando o Beta de 24 meses e (K_e^5) usando um Beta de 12 meses.

3.2.2 Estimação do custo de capital de terceiros

O custo de capital de terceiros foi estimado utilizando dados coletados da Economatica. Foram consideradas as médias de valores dentro do período de 2 anos, de forma a deixar o custo de capital de terceiros menos suscetível a valores de apenas um ano:

$$K_d = \frac{\text{Média 2 anos das Despesas Financeiras}}{\text{Média 2 anos do Saldo total de dívida no final do ano}}. \quad (2)$$

3.2.3 Estimação do custo médio ponderado de capital

Com as estimativas do custo de capital próprio e de terceiros, para estimar o Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC) foi seguida a Equação (3):

$$CMPC = K_e \times W_e + K_d (1 - t) \times W_d. \quad (3)$$

Na Equação (3), K_e representa o custo de capital próprio (conforme a Seção 3.2.1), W_e indica o seu peso dentro da estrutura de capital; K_d indica o custo de capital de terceiros (conforme a Seção 3.2.2), enquanto W_d representa seu peso; e t representa a taxa de impostos. Com relação aos pesos, o W_d foi estimado da seguinte forma (dados extraídos da Economatica):

$$W_d = \frac{\text{Saldo total de dívida no final do ano}}{(\text{Saldo total de dívida no final do ano} + \text{Valor de mercado das ações})}. \quad (4)$$

Para fins de taxa de imposto (t), foi considerada a alíquota a partir da Equação abaixo (dados extraídos da Economatica), sendo que nos casos de crédito de impostos (IR e CS negativos), o valor foi substituído por zero (não houve pagamento de impostos):

$$t = \frac{\text{Despesa com IR e CS}}{\text{LAIR}}. \quad (5)$$

Como há cinco versões do custo de capital próprio, são usadas também cinco versões do CMPC.

3.2.4 Análise de inclusões e exclusões do índice

A primeira análise para a estimativa do efeito da sustentabilidade no custo de capital é através da análise das inclusões e exclusões das empresas no ISE, conforme a Equação (6):

$$K_{it} = \beta_0 + \beta_1 Inc_{it} + \beta_2 Exc_{it} + \beta_3 ISE_{it} + \beta_4 Controles_{it} + \gamma_t + c_i + \varepsilon_{it}. \quad (6)$$

Na Equação (6), K_{it} representa o custo de capital da empresa i no ano t . A Equação (6) é estimada considerando as cinco versões do K_e , o K_d e as cinco versões do CMPC.

Além disso, Inc_{it} é uma variável *dummy* que assume o valor um (1) quando a empresa foi incluída no ISE no ano t , isto é, a empresa não fazia parte do ISE em $t - 1$ mas fazia em t , e zero (0) caso contrário; Exc_{it} é uma variável *dummy* que assume o valor um (1) quando a empresa foi excluída do ISE no ano t , isto é, a empresa fazia parte do ISE em $t - 1$ mas não fazia mais em t , e zero (0) caso contrário.

Como análise adicional, também foram estimadas versões da Equação (6) com as variáveis explicativas defasadas em um, dois e três anos para observar tempo de reação do mercado, onde Inc_{it} passa a ser uma variável *dummy* que assume o valor um (1) quando a empresa foi incluída no ISE no ano $t - 1$, isto é, a empresa não fazia parte do ISE em $t - 2$ mas fazia em $t - 1$, e zero (0) caso contrário (e de forma análoga para os anos $t - 2$ e $t - 3$); e Exc_{it} passa a ser uma variável *dummy* que assume o valor um (1) quando a empresa foi excluída do ISE no ano $t - 1$, isto é, a empresa fazia parte do ISE em $t - 2$ mas não fazia mais em $t - 1$, e zero (0) caso contrário (e de forma análoga para os anos $t - 2$ e $t - 3$).

É importante notar que a partir de 2011 todas as carteiras começam em janeiro e terminam em dezembro, porém, para o período entre 2005 e 2009, todas as carteiras iniciaram no mês de dezembro e finalizaram no mês de novembro do ano seguinte (por exemplo, a primeira carteira começou em dezembro do ano de 2005 e terminou em novembro do ano de 2006). Especificamente para as carteiras do período entre 2005 e 2009, para fins de cálculos, foi considerado o ano em que as empresas permaneceram no ISE por maior período (ou seja, o ano seguinte ao do início da carteira), por exemplo, para a segunda carteira foi considerando como t , o ano de 2007.

Na Equação (6), a variável ISE indica se a empresa estava ou não no índice no ano t . Como variáveis de controle foram incluídas aquelas que, conforme a literatura, estão relacionadas com o custo de capital próprio da empresa: índice *book-to-market* (BTM);

logaritmo natural do valor de mercado da empresa como *proxy* de tamanho da empresa (Tamanho), governança corporativa (Gupta, Krishnamurti, & Tourani-Rad, 2018), utilizando *dummies* indicando quando a empresa faz parte dos segmentos Nível 2 e Novo Mercado, ou não; além do volume de negociação (em logaritmo natural, extraído da Economatica), o percentual de *free float* e o número de analistas seguindo a empresa (extraídos da Refinitiv), que são variáveis associadas à assimetria de informação que, por sua vez, espera-se afetar o custo de capital (Lambert, Leuz, & Verrecchia, 2012); além disso, foram incluídas também como controle as variáveis *Return On Asset* (ROA) e o índice preço/lucro (ambas extraídas da Economatica), que são informações associadas à rentabilidade das empresas, o que pode afetar o custo de capital (Eça & Albanez, 2022). Ademais, foi incluído como controle um conjunto de *dummies* de tempo para controlar por choques macroeconômicos (γ_t) e efeitos fixos de empresas para controlar por variáveis não observáveis que variam por empresa, mas que são constantes no tempo (c_i).

Para a análise de inclusões e exclusões, foi considerado o período a partir da segunda carteira do ISE, de maneira que houvesse um ano anterior para comparação das movimentações das empresas no índice de sustentabilidade da B3 (ISE).

Com relação às variáveis de controle, o índice BTM e o valor de mercado da empresa foram calculados com base nos dados coletados da Economatica, sendo o BTM calculado da seguinte maneira:

$$BTM = \frac{(Patrimônio \ líquido / n^{\circ} \ ações)}{valor \ da \ ação}. \quad (7)$$

Quanto à variável de controle de governança corporativa (representada pelas *dummies* do Nível 2 e do Novo Mercado), nota-se^{iv} que o Nível 1 e o Nível Tradicional são semelhantes em relação às suas características gerais, sendo uma das principais diferenças entre eles o percentual de índice *free float*, onde o Nível 1 exige 20% e o Nível Tradicional não traz definição de percentual. E com relação ao Nível 2 e ao Novo Mercado (utilizados como *dummies*), nota-se que são diferentes dos outros níveis citados, especialmente quanto aos itens:

- a) Obrigações do conselho de administração: os conselhos do Nível 2 e do Novo Mercado devem se manifestar a respeito de todas as ofertas públicas de ações enquanto os demais níveis não possuem exigência específica;
- b) Divulgações em inglês: Somente o Nível 2 e o Novo Mercado possuem obrigações para realizar essas divulgações;
- c) Concessão de Tag Along: O percentual exigido é de 80% para Nível 1 Nível Tradicional, enquanto para o Nível 2 e Novo Mercado, é 100% das ações.

- d) Câmara de arbitragem: Obrigatória para Nível 2 e Novo Mercado e facultativa para Nível 1 e Nível Tradicional.

Quanto à base de dados, as informações de movimentação das companhias dentro dos segmentos do Nível 2 e do Novo Mercado foram coletados do site da B3^v (disponíveis até setembro de 2021); desta forma, devido à insuficiência de dados; para análise das inclusões e exclusões, foi utilizado o período de 2006 a 2020.

Na Equação (6), caso β_1 seja negativo e estatisticamente significante, isto indica que quando a empresa é incluída no índice, o mercado percebe esta informação como uma indicação sustentabilidade nos negócios da empresa, passando a exigir menor retorno pelos seus investimentos, como é abordado em estudos anteriores (Chava, 2014; Durand, Paugam, & Stolowy, 2019; Limkriangkrai, Koh, & Durand, 2017; Ng & Rezaee, 2015; Sobrosa et al., 2020). Da mesma forma, caso β_2 seja positivo e estatisticamente significante, isto indica que quando a empresa é excluída do índice, o mercado reage de modo oposto, aumentando o retorno exigido pelas suas ações, de acordo com a hipótese do estudo (*As empresas que fizeram parte do ISE da B3 tiveram reflexos positivos em seu custo de capital*).

3.2.5 Regression-discontinuity design

Como segunda análise, é utilizada a metodologia de *Regression Discontinuity Design* (RDD), ou regressão descontínua, que tem como base o pensamento de que num mundo apoiado em regras, algumas dessas regras podem ser arbitrárias e dessa forma, podem fornecer experimentos naturais. Além disso, a regressão descontínua pode se apresentar por meio de duas metodologias: *fuzzy* e *sharp*. O método *fuzzy* considera variáveis instrumentais e o *sharp* pode ser entendido como uma seleção de dados observáveis (Angrist & Pischke, 2008, p. 189). Neste trabalho, o RDD foi estimado por métodos não paramétricos usando o pacote *rdrobust* do R.

No caso dos dados utilizados nesta pesquisa, é importante considerar que para que a organização integre ou não no ISE, ela precisa passar por um processo seletivo na B3 (vide seção 2.1.1) e, nesse sentido, considerando a ideia geral da regressão descontínua, o grupo das companhias que atingirem notas pouco acima da nota suficiente para ingressar no índice é considerado semelhante ao grupo das empresas que atingirem notas pouco abaixo do mínimo para entrar no índice. Entretanto, com relação à informação para o mercado, existe a diferença de que o primeiro grupo está dentro do ISE e o segundo não e, se o mercado enxerga valor neste índice, esses grupos de empresas deveriam possuir diferentes custos de capital, mesmo sendo

semelhantes no sentido da variação das notas. O RDD foi estimado especificamente para os anos de 2022 e 2023 utilizando os dados de score do ISE da B3 como *running variable*.

4 Resultados

4.1 Análise descritiva dos dados

Para análise dos resultados, foram desconsideradas da base as organizações com dados insuficientes para os cálculos em determinados períodos utilizados na amostra. Além disso, foram também desconsideradas as observações de empresas com BTM negativo. Ademais, todas as variáveis (exceto as *dummies*) foram *winsorizadas* considerando o percentual de 5%.

A Tabela 3 mostra as estatísticas descritivas das variáveis usadas na análise, separadas entre aquelas observações dentro e fora do ISE.

Tabela 3

Estatística descritiva das variáveis

Variável	ISE = Não			ISE = Sim			Diferença de médias (teste t)
	N	Média	Desvio-padrão	N	Média	Desvio padrão	
Número de Analistas	5.141	1,736	3,459	373	8,836	3,771	-35,301***
BTM	5.736	2,073	2,854	447	1,708	2,410	3,04***
Free Float	3.335	0,489	0,329	353	0,622	0,292	-8,0041***
Kd	10.176	1,472	1,334	482	1,121	0,877	8,358***
Ke1	4.057	2,886	5,800	481	1,400	4,446	6,6882***
Ke2	4.307	2,785	5,834	498	1,353	4,398	6,6227***
Ke3	4.688	2,674	6,048	517	1,480	4,773	5,2404***
Ke4	5.098	2,747	6,545	535	1,766	5,555	3,8131***
Ke5	5.774	3,093	8,096	542	1,829	6,379	4,2993***
Nível 2	19.689	0,011	0,105	498	0,074	0,263	-5,3595***
Novo Mercado	19.689	0,072	0,259	498	0,448	0,498	-16,783***
Preço/Lucro	3.357	13,613	23,813	432	15,497	18,747	-1,9008*
ROA	5.227	0,013	0,116	447	0,047	0,057	-11,109***
Valor de Mercado ¹	7.665	11,747	19,639	466	18,500	23,715	-6,0222***
Volume de Negociação ²	4.858	1,666	4,147	384	9,520	7,064	-21,492***
CMPC1	3.200	2,562	5,673	392	1,713	4,058	3,723***
CMPC2	3.402	2,487	5,688	405	1,636	4,025	3,8211***
CMPC3	3.698	2,439	5,879	420	1,774	4,363	2,8418***
CMPC4	4.018	2,494	6,757	437	2,070	4,881	1,6495*
CMPC5	4.526	2,671	9,487	445	2,141	6,068	1,6562*

¹em bilhões de R\$ ²em milhões de R\$.

BTM é o índice *book-to-market*. Kd é calculado conforme a Equação (2). Ke1, Ke2, Ke3, Ke4 e Ke5 são calculados conforme a Equação (1), considerando betas estimados com base em dados mensais durante 60, 48, 36, 24 e 12 meses, respectivamente. ROA é o índice *return on assets*. CMPC1, CMPC2, CMPC3, CMPC4 e CMPC5 são calculados conforme a Equação (3) considerando o Ke1, Ke2, Ke3, Ke4 e Ke5, respectivamente.

A quantidade de observações para as empresas pertencentes ao ISE é cerca de 93% menor que os dados disponíveis para as empresas utilizadas como controle dentro da amostra,

dado que a quantidade de organizações que passaram pelo ISE ao longo do período análise variou entre 28 e 69 firmas. Além disso, é possível notar também um alto desvio padrão para as variáveis de custo de capital nos cálculos 4 e 5 (tanto para o custo de capital próprio quanto para o custo médio ponderado de capital), o que é esperado, já que para estes cálculos o Beta foi calculado usando uma janela menor e, portanto, ficando mais volátil.

Através da Tabela 3 é possível perceber que todas as variáveis de custo de capital são menores para as observações do ISE comparativamente às observações fora do índice, especialmente as de custo de capital próprio. No entanto, as empresas do ISE têm outras características bastante diferentes das demais, como número de analistas, *free float*, rentabilidade, tamanho e volume de negociação mais altos, e maior presença no Nível 2 e, principalmente, no Novo Mercado. Conforme a última coluna da Tabela 3, estas diferenças são todas estatisticamente significantes (conforme resultados do teste *t* para diferenças de médias, sendo a maioria com 1% de significância), reforçando que as empresas pertencentes ao ISE possuem diferentes características das empresas não pertencentes ao índice. Assim, antes de inferir sobre o papel da listagem no ISE no custo de capital é preciso controlar por estes fatores.

Tabela 4
Matriz de correlação das variáveis dependentes

	Ke1	Ke2	Ke3	Ke4	Ke5	Kd	CPMC1	CPMC2	CPMC3	CPMC4	CPMC5
Ke1	1										
Ke2	0,970	1									
Ke3	0,913	0,946	1								
Ke4	0,824	0,856	0,915	1							
Ke5	0,693	0,716	0,766	0,850	1						
Kd	0,190	0,202	0,201	0,179	0,157	1					
CPMC1	0,916	0,892	0,837	0,758	0,636	0,231	1				
CPMC2	0,888	0,910	0,874	0,798	0,663	0,243	0,968	1			
CPMC3	0,825	0,862	0,904	0,845	0,717	0,244	0,893	0,951	1		
CPMC4	0,736	0,784	0,835	0,893	0,784	0,204	0,792	0,849	0,917	1	
CPMC5	0,601	0,627	0,641	0,710	0,807	0,126	0,646	0,682	0,687	0,798	1

Tabela 5
Matriz de correlação das variáveis

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
(1) Ke1	1														
(2) Kd	0,165	1													
(3) CMPC1	0,845	0,240	1												
(4) ISE	-0,080	-0,055	-0,048	1											
(5) Inc	-0,034	-0,015	-0,032	0,381	1										
(6) Exc	0,015	0,011	-0,007	-0,009	-0,003	1									
(7) BTM	-0,040	-0,011	-0,017	-0,033	-0,003	0,003	1								
(8) Tamanho	-0,022	-0,085	-0,019	0,079	0,018	0,013	0,012	1							
(9) Volume de Negociação	-0,159	-0,146	-0,141	0,420	0,081	0,075	-0,117	0,091	1						
(10) ROA	0,118	-0,051	0,097	0,083	0,032	0,004	0,013	0,046	0,112	1					
(11) Preço/Lucro	0,049	-0,048	0,019	0,026	0,018	-0,007	-0,069	0,072	0,097	0,184	1				
(12) Nível 2	-0,020	0,027	-0,026	0,088	0,036	0,045	-0,059	0,036	0,033	0,021	-0,001	1			
(13) Novo Mercado	-0,154	-0,056	-0,140	0,213	0,064	0,049	-0,128	0,022	0,352	0,097	0,068	-0,034	1		
(14) Free Float	-0,036	0,017	0,039	0,119	0,032	0,042	-0,050	0,049	0,346	-0,070	0,014	0,193	0,109	1	
(15) Número de analistas	-0,221	-0,111	-0,175	0,456	0,101	0,082	-0,126	0,176	0,678	0,142	0,124	0,102	0,568	0,251	1

Ademais, observa-se também uma alta correlação positiva entre as variáveis de custo de capital próprio e custo médio ponderado de capital (em suas diferentes versões) como demonstra a matriz de correlação disponível na Tabela 4. Somente o custo de capital de terceiros demonstra baixa correlação entre as demais variáveis. Por outro lado, é possível constatar que de maneira, geral, existe uma baixa correlação entre as variáveis de controle e as variáveis dependentes, como demonstra a Tabela 5, não surgindo preocupação quanto a problemas de multicolinearidade. Da mesma forma, as variáveis do índice de sustentabilidade (ISE, inclusão e exclusão) não apresentam alta correlação entre si.

4.2 Análise de inclusões e exclusões do índice

Para analisar as inclusões e exclusões das empresas no ISE, foi estimada a Equação (6), em suas diferentes versões, cujos resultados são apresentados nas seções a seguir.

A Tabela 6 mostra os resultados das estimações da Equação (6) considerando o custo de capital próprio (K_e) nas suas cinco versões, como descrito na Seção 3.2.1, e o custo de capital de terceiros. É possível notar que o modelo observado de forma geral não demonstra grande poder explicativo, dado o R^2 com percentual baixo para as regressões (com exceção da primeira versão do custo de capital próprio que demonstra um R^2 ajustado maior que 50%).

As versões 1, 3 e 4 de cálculos do custo de capital próprio apresentam significância estatística para a variável “Inclusões”, com coeficiente negativo. As duas primeiras versões, por sua vez, apresentam coeficientes positivos e estatisticamente significantes para a variável “Exclusões”. Este resultado é coerente com a hipótese de que quando uma empresa é incluída

(excluída) no ISE, o mercado pode enxergar esse evento de maneira positiva (negativa), fazendo com que o custo de capital da organização diminua (aumente). Por outro lado, foi observada significância estatística para a variável de “ISE”, com coeficiente positivo, considerando os cálculos (3) e (4) do custo de capital próprio, sugerindo que apesar da inclusão no ISE ter um provável efeito positivo para empresa, a sua permanência não parece ser vista de forma positiva para seu custo de capital, após o controle dos demais fatores incluídos na regressão.

Além disso, não foi possível notar relevância estatística para a versão 5 do custo de capital (considerando um Beta de 12 meses), embora o coeficiente estimado seja negativo, já que esta é a versão com maior dispersão, como visto na Tabela 3. E, da mesma forma, não foi possível identificar relação significante com o custo de capital de terceiros e os eventos de inclusão e exclusão do ISE (apenas uma relação negativa com a *dummy* ISE).

Tabela 6
Inclusões e Exclusões do ISE: Custo de capital próprio e de terceiros

	Variável dependente:					
	Ke1 (1)	Ke2 (2)	Ke3 (3)	Ke4 (4)	Ke5 (5)	Kd (6)
Inclusões	-1,209** (0,596)	-1,037 (0,646)	-1,557** (0,690)	-2,912*** (0,821)	-0,915 (1,132)	0,134 (0,153)
Exclusões	1,412** (0,603)	1,155* (0,651)	0,945 (0,695)	1,302 (0,840)	-0,520 (1,157)	-0,223 (0,157)
ISE	0,873 (0,733)	1,176 (0,795)	1,619* (0,847)	2,965*** (1,017)	1,394 (1,393)	-0,367* (0,189)
BTM	0,074 (0,057)	0,143** (0,063)	0,120* (0,068)	0,131 (0,081)	0,005 (0,104)	-0,010 (0,014)
Tamanho	-0,019 (0,025)	-0,018 (0,027)	-0,021 (0,029)	-0,024 (0,034)	0,045 (0,045)	0,004 (0,006)
Novo Mercado	-0,498 (1,421)	-0,153 (1,584)	-0,201 (1,589)	-2,385 (1,932)	-2,791 (2,414)	-0,211 (0,159)
Nível 2	2,003 (1,424)	2,528 (1,587)	2,905 (1,767)	5,159*** (1,913)	3,999 (2,628)	-0,929*** (0,353)
Free Float	-0,828 (0,747)	-0,228 (0,823)	-1,279 (0,845)	-0,299 (0,967)	-0,633 (1,203)	-0,041 (0,159)
Analistas	0,102* (0,058)	0,080 (0,062)	0,020 (0,066)	-0,036 (0,078)	-0,016 (0,104)	-0,007 (0,014)
Volume de Negociação	-0,019 (0,112)	0,107 (0,124)	-0,074 (0,135)	0,154 (0,155)	0,756*** (0,209)	-0,019 (0,025)
ROA	-3,014** (1,330)	-1,530 (1,420)	-0,501 (1,517)	1,105 (1,779)	2,800 (2,385)	-0,256 (0,313)
Preço/Lucro	0,003 (0,003)	0,0003 (0,004)	0,0001 (0,004)	-0,0002 (0,004)	-0,0003 (0,006)	-0,0004 (0,001)

Continua

	Conclusão					
	Variável dependente:					
	Ke1	Ke2	Ke3	Ke4	Ke5	Kd
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Efeitos fixos de empresa	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos fixos de ano	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	1,111	1,181	1,266	1,348	1,443	1,367
R ²	0,556	0,493	0,486	0,418	0,365	0,168
R ² Ajustado	0,546	0,483	0,476	0,407	0,353	0,153
Estatística F	54,437***	45,011***	46,950***	37,968***	32,529***	10,855***

Nota:

*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

Do primeiro ao quinto cálculo do custo de capital próprio (Ke1 a Ke5), são considerados no cálculo os seguintes períodos de Beta, respectivamente: 60 meses, 48 meses, 36 meses, 24 meses e 12 meses.

A análise de inclusões e exclusões do ISE também foi feita utilizando o custo médio ponderado de capital (CMPC) como variável dependente. A Tabela 7 apresenta os resultados estimados a partir da Equação (6), considerando os diferentes cálculos entre as cinco regressões, como descrito nas seções 3.2.1 e 3.2.3.

Tabela 7

Inclusões e Exclusões do ISE: Custo Médio Ponderado de Capital

	Varável dependente:				
	CMPC1	CMPC2	CMPC3	CMPC4	CMPC5
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Inclusões	-1,200*	-0,969	-1,479**	-2,565***	-1,259
	(0,695)	(0,722)	(0,749)	(0,868)	(1,206)
Exclusões	0,399	0,345	0,153	0,520	-0,060
	(0,703)	(0,726)	(0,753)	(0,888)	(1,233)
ISE	0,284	0,616	1,007	1,648	1,163
	(0,855)	(0,888)	(0,912)	(1,076)	(1,485)
BTM	-0,095	-0,120	-0,131*	0,068	-0,149
	(0,070)	(0,074)	(0,077)	(0,090)	(0,117)
Tamanho	-0,034	-0,051	-0,062*	-0,030	0,040
	(0,031)	(0,032)	(0,033)	(0,037)	(0,050)
Novo Mercado	0,875	1,343	-2,413	-1,527	-7,180***
	(1,674)	(1,786)	(1,724)	(2,044)	(2,573)
Nível 2	-1,748	-1,634	-1,811	0,810	-2,324
	(1,929)	(2,059)	(2,212)	(2,625)	(3,610)
Free Float	-0,291	-0,252	0,040	-0,314	0,067
	(0,891)	(0,941)	(0,939)	(1,042)	(1,361)
Analistas	0,092	0,101	0,010	-0,056	-0,035
	(0,069)	(0,071)	(0,073)	(0,084)	(0,113)
Volume de Negociação	0,113	0,196	0,117	0,446***	0,729***
	(0,138)	(0,146)	(0,153)	(0,170)	(0,230)

Continua

	Conclusão				
	<i>Varável dependente:</i>				
	CMPC1	CMPC2	CMPC3	CMPC4	CMPC5
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ROA	-3,960** (1,562)	-2,166 (1,593)	-3,068* (1,645)	-1,013 (1,885)	-2,350 (2,548)
Preço/Lucro	0,002 (0,004)	0,001 (0,004)	-0,001 (0,004)	-0,001 (0,005)	-0,002 (0,006)
Efeitos fixos de empresa	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos fixos de ano	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	1,002	1,064	1,137	1,208	1,288
R ²	0,374	0,331	0,367	0,308	0,281
R ² Ajustado	0,358	0,315	0,353	0,294	0,267
Estatística F	23,331***	20,578***	25,784***	21,069***	19,750***

Nota:

*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

Do primeiro ao quinto cálculo do custo médio ponderado de capital (CMPC1 a CMPC5), são considerados os custos de capital próprio (Ke1 a Ke5) calculados com base nos seguintes períodos de Beta, respectivamente: 60 meses, 48 meses, 36 meses, 24 meses e 12 meses.

Em concordância com a análise do custo de capital próprio, a variável de inclusão no ISE apresenta coeficiente negativo e significância estatística nas versões 1, 3 e 4 do CMPC, indicando que o evento de inclusão da empresa no ISE parece ter influência na redução do custo médio ponderado de capital das organizações. No entanto, os resultados na Tabela 7 não trazem evidências que apontem para a relação entre o evento de exclusão da empresa do índice e o seu CMPC. Com relação à variável “ISE”, nenhum modelo apresentou coeficientes estatisticamente significantes. Assim, de modo geral, o resultado do CMPC é coerente com a hipótese do estudo de que a listagem no ISE representa uma boa notícia para investidores, que exigem menor remuneração pelo capital.

Tabela 8
Inclusões e Exclusões do ISE: Efeitos defasados

	<i>Variável dependente:</i>								
	Ke1(t+1)			Ke1 (t+2)			Ke1 (t+3)		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	CMPC1 (t+1)	CMPC1 (t+2)	CMPC1 (t+3)
Inclusões	-0,552 (0,505)	-0,281 (0,565)	-0,101 (0,570)	-0,151 (0,136)	-0,206* (0,120)	0,024 (0,105)	-0,458 (0,584)	-0,467 (0,566)	0,048 (0,581)
Exclusões	0,975* (0,501)	-0,793 (0,570)	-0,475 (0,610)	0,160 (0,139)	0,068 (0,122)	-0,007 (0,112)	1,749*** (0,578)	-0,599 (0,571)	-0,684 (0,621)
ISE	1,777*** (0,615)	-0,227 (0,698)	-0,160 (0,722)	-0,004 (0,169)	0,344** (0,147)	-0,011 (0,133)	1,400** (0,711)	0,655 (0,698)	-0,453 (0,735)
BTM	0,122** (0,050)	-0,075 (0,057)	-0,102* (0,059)	-0,030** (0,013)	-0,011 (0,011)	-0,002 (0,010)	0,178*** (0,060)	-0,056 (0,059)	-0,112* (0,063)
Tamanho	0,007 (0,021)	0,026 (0,024)	-0,011 (0,025)	0,001 (0,006)	0,005 (0,005)	0,004 (0,005)	-0,020 (0,026)	0,055** (0,026)	0,014 (0,027)
Novo Mercado	-1,393 (1,128)	-1,105 (1,297)	0,750 (1,339)	0,061 (0,143)	0,105 (0,128)	0,253** (0,117)	-0,246 (1,313)	-1,076 (1,309)	-0,235 (1,379)
Nível 2	0,222 (1,252)	0,515 (1,447)	-1,681 (1,324)	-0,185 (0,317)	0,141 (0,278)	0,189 (0,245)	-0,765 (1,685)	2,857* (1,680)	0,581 (1,771)
Free Float	-0,188 (0,652)	-0,261 (0,715)	-0,811 (0,733)	0,126 (0,141)	0,111 (0,125)	-0,360*** (0,110)	-1,353* (0,773)	0,635 (0,736)	-1,774** (0,764)
Analistas	0,025 (0,050)	0,083 (0,055)	0,001 (0,057)	-0,011 (0,012)	0,017 (0,011)	-0,013 (0,010)	0,094 (0,058)	0,018 (0,057)	-0,054 (0,060)
Volume de Negociação	-0,113 (0,102)	-0,079 (0,115)	0,177 (0,116)	-0,012 (0,024)	0,014 (0,021)	0,034* (0,019)	0,034 (0,126)	-0,337*** (0,122)	0,366*** (0,126)
ROA	1,067 (1,143)	1,150 (1,328)	-0,683 (1,396)	-1,189*** (0,290)	0,473* (0,262)	0,239 (0,248)	4,619*** (1,330)	-0,427 (1,350)	-2,864** (1,439)
Preço/Lucro	-0,003 (0,003)	0,006** (0,003)	-0,0004 (0,003)	0,001 (0,001)	-0,0001 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,0001 (0,003)	0,005 (0,003)	0,007** (0,003)
Observações	1,170	1,244	1,185	1,339	1,326	1,199	1,048	1,111	1,059
R ²	0,506	0,413	0,389	0,174	0,172	0,114	0,261	0,217	0,201
R ² Ajustado	0,495	0,401	0,377	0,159	0,156	0,096	0,243	0,199	0,183
Estatística F	46,845***	34,325***	30,833***	11,085***	10,795***	6,271***	14,440***	12,063***	10,844***

Nota:

*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

Ke1 é calculado com base no beta de 60 meses, e CMPC1 é calculado com base no Ke1.

A Tabela 8 apresenta as análises adicionais considerando o potencial efeito defasado das inclusões e exclusões do índice. Foram estimados os modelos considerando a variável dependente em um, dois e três anos à frente, para a primeira versão do Ke e do CMPC, e para o Kd. Os resultados das estimativas indicam que o efeito das inclusões visto nas Tabelas 6 e 7 para o Ke e CMPC é exclusivo para o ano da inclusão, mas a exclusão se reflete também no Ke um ano à frente. Enquanto a exclusão não se reflete no CMPC no mesmo ano, há um efeito de aumento no custo de capital no ano seguinte, não perdurando para os demais períodos. Já quanto

ao Kd, as inclusões estão negativamente associadas ao custo de capital somente dois anos à frente. Além disso, a permanência das empresas no ISE apresenta coeficiente positivo com significância estatística para o Ke e o CMPC (um ano a frente).

4.3 Análise de regressão descontínua (RDD)

A análise do RDD foi feita utilizando apenas as carteiras dos anos de 2022 e 2023, dada a indisponibilidade do Score ISE B3 dos anos anteriores. Para a análise, foi calculada a variável Score ISE B3 relativo, que é a log-diferença entre o score ISE de cada empresa e o menor score das empresas que entraram na carteira do ISE em cada um dos dois anos observados, de modo que o *cutoff* foi definido como zero.

Com relação à carteira de 2023, a empresa Americanas S.A. foi retirada da base, uma vez que esteve na carteira somente no período de 02/01/2023 até 22/01/2023. Além disso, a empresa Light S.A que fez parte da carteira entre 02/01/2023 até 15/05/2023 foi mantida na base, uma vez que as análises consideram o período de 2005 até o mês de junho de 2023.

Além disso, é importante ressaltar que, como descrito na seção 3.2.5, além de variáveis quantitativas, a B3 também considera variáveis qualitativas (que não estão completamente disponíveis ao público) que, por sua vez, podem influenciar na decisão de entrada da companhia no ISE ou não. E, desta forma, foi possível observar empresas com nota maior que 58,24^{vi} no score de 2022, por exemplo, que não entraram na carteira, como demonstra a Tabela 9 (a partir do número 37 do *ranking*, é possível observar organizações dentro e fora da carteira do ISE deste período).

Tabela 9
Score ISE B3 das carteiras de 2022 e 2023

Carteira = 2022				Carteira = 2023			
Ativo	Ranking	Carteira	Score ISE	Ativo	Ranking	Carteira	Score ISE
ENBR3	1	Sim	90,250	ENBR3	1	Sim	89,993
LREN3	2	Sim	85,131	VIVT3	2	Sim	87,669
CPFE3	3	Sim	81,987	LREN3	3	Sim	86,645
VIVT3	4	Sim	81,710	KLBN4	4	Sim	86,044
NTCO3	5	Sim	80,890	CBAV3	5	Sim	86,021
KLBN4	6	Sim	80,809	CPFE3	6	Sim	84,874
ITUB4	7	Sim	79,905	AMBP3	7	Sim	83,400
AMBP3	8	Sim	79,040	BBDC4	8	Sim	83,254
SUZB3	9	Sim	78,791	BPAN4	9	Sim	83,239
EGIE3	10	Sim	78,222	EGIE3	10	Sim	82,715
CPLE6	11	Sim	77,544	TIMS3	11	Sim	82,159
BBDC4	12	Sim	77,330	AMER3	12	Não	82,066
TIMS3	13	Sim	77,184	SUZB3	13	Sim	81,803
NEOE3	14	Sim	77,000	CPLE6	14	Sim	81,165
BRKM5	15	Sim	76,694	CCRO3	15	Sim	80,742
ECOR3	16	Sim	76,473	SANB11	16	Sim	80,581
BPAC11	17	Sim	75,540	TRPL4	17	Sim	80,280
ITSA4	18	Sim	75,518	AESB3	18	Sim	80,162
AESB3	19	Sim	74,739	ITUB4	19	Sim	80,153
CCRO3	20	Sim	74,644	ITSA4	20	Sim	79,770
CSAN3	21	Sim	74,581	BBAS3	21	Sim	79,341
DXCO3	22	Sim	74,547	CMIG4	22	Sim	78,891
FLRY3	23	Sim	74,266	ELET6	23	Sim	78,819
PCAR3	24	Sim	74,051	NTCO3	24	Sim	78,423
CMIG4	25	Sim	73,417	ECOR3	25	Sim	78,251
AMER3	26	Sim	72,968	PCAR3	26	Sim	77,930
BRFS3	27	Sim	72,793	MRFG3	27	Sim	77,891
PETR4	28	Sim	72,664	DXCO3	28	Sim	77,619
BBAS3	29	Sim	71,775	MDIA3	29	Sim	77,413
RAIL3	30	Sim	71,120	BRKM5	30	Sim	76,972
MOVI3	31	Sim	70,624	MGLU3	31	Sim	76,480
BCSA34	32	Sim	70,564	BRFS3	32	Sim	76,193
MDIA3	33	Sim	69,875	NEOE3	33	Sim	76,089
MRFG3	34	Sim	69,226	RADL3	34	Sim	76,006
RADL3	35	Sim	67,293	ARZZ3	35	Sim	75,929
CIEL3	36	Sim	67,243	FLRY3	36	Sim	75,897
JBSS3	37	Não	65,899	BPAC11	37	Sim	75,819
SULA11	38	Sim	65,317	CSAN3	38	Sim	75,776
ELET6	39	Sim	65,043	RAIZ4	39	Sim	75,756
ARZZ3	40	Sim	64,385	ENEV3	40	Sim	75,618
CSNA3	41	Não	64,283	RANI3	41	Sim	75,541
LIGT3	42	Sim	64,106	B3SA3	42	Sim	75,274
SIMH3	43	Sim	63,533	RAIL3	43	Sim	74,800

Continua

Conclusão							
Carteira = 2022				Carteira = 2023			
Ativo	Ranking	Carteira	Score ISE	Ativo	Ranking	Carteira	Score ISE
BEEF3	44	Sim	63,456	WEGE3	44	Sim	74,725
MRVE3	45	Sim	62,973	MRVE3	45	Sim	74,332
WEGE3	46	Sim	62,776	CIEL3	46	Sim	74,100
GRND3	47	Não	62,205	AZUL4	47	Sim	73,596
VIIA3	48	Sim	61,969	JBSS3	48	Não	71,837
MGLU3	49	Sim	61,469	VBBR3	49	Sim	71,326
USIM5	50	Não	61,083	RDOR3	50	Sim	70,929
CMIN3	51	Não	60,733	MYPK3	51	Sim	70,908
AZUL4	52	Sim	58,888	AERI3	52	Sim	70,560
ABEV3	53	Não	58,830	MOVI3	53	Sim	70,359
MYPK3	54	Sim	58,238	ASA13	54	Sim	70,141
RANI3	55	Não	56,809	SLCE3	55	Sim	69,581
TRPL4	56	Não	55,146	GRND3	56	Sim	69,023
ODPV3	57	Não	54,768	GUAR3	57	Sim	68,705
LCAM3	58	Não	54,068	BEEF3	58	Sim	68,222
GUAR3	59	Não	53,271	ALSO3	59	Sim	68,168
VAMO3	60	Não	53,148	STBP3	60	Sim	66,261
ALSO3	61	Não	50,686	HYPE3	61	Sim	66,206
GFSA3	62	Não	48,287	USIM5	62	Sim	66,023
AURE3	63	Não	48,075	LIGT3	63	Sim	64,744
HYPE3	64	Não	47,869	VIIA3	64	Sim	64,440
ANIM3	65	Não	47,588	SIMH3	65	Sim	63,762
GNDI3	66	Não	46,718	VAMO3	66	Sim	63,645
AERI3	67	Não	43,857	ABEV3	67	Sim	63,233
LWSA3	68	Não	40,404	SAPR4	68	Sim	60,972
SYNE3	69	Não	39,057	DASA3	69	Sim	59,869
SOMA3	70	Não	38,890	COGN3	70	Sim	59,214
CURY3	71	Não	37,264	GFSA3	71	Sim	59,104
POSI3	72	Não	33,539	ODPV3	72	Não	58,382
LJQQ3	73	Não	23,157	SOMA3	73	Não	55,599
				PSSA3	74	Não	54,665
				CAML3	75	Não	52,941
				CSMG3	76	Não	50,642
				IGTI3	77	Não	50,221
				SYNE3	78	Não	48,604
				TTEN3	79	Não	45,155
				GETT11	80	Não	42,078
				LJQQ3	81	Não	36,840
				LWSA3	82	Não	34,645
				EZTC3	83	Não	34,097

Os resultados do RDD utilizando a variável score ISE B3 relativo como *running variable* estão demonstrados na Tabela 10. É possível notar que em todas as versões do custo de capital (com exceção do custo de capital de terceiros), o coeficiente robusto é negativo: o

que poderia indicar que a participação no ISE estaria relacionada a um menor custo de capital. Entretanto, nenhum dos resultados apresentou significância estatística. Assim, os resultados vão na direção da hipótese do trabalho de que o ingresso no ISE traz reflexos positivos para o custo de capital, porém, devido à baixa disponibilidade de dados e consequente erro de estimação, os resultados não são estatisticamente confiáveis.

Tabela 10

Resultados de estimação da RDD (x = score ISE B3 relativo)

Modelo	Variável dependente	Estimativas do efeito do tratamento	
		Coeficiente robusto	P> z
(1)	Ke1	-2,726	0,309
(2)	Ke2	-3,049	0,278
(3)	Ke3	-2,051	0,474
(4)	Ke4	-2,798	0,490
(5)	Ke5	-4,625	0,323
(6)	Kd	0,006	0,457
(7)	CMPC1	-0,610	0,497
(8)	CMPC2	-0,594	0,504
(9)	CMPC3	-0,593	0,568
(10)	CMPC4	-0,893	0,442
(11)	CMPC5	-1,249	0,279

A Figura 1 demonstra os resultados gráficos das estimativas, porém, dada a baixa quantidade de dados, estes resultados devem ser analisados com cautela. Apesar de os resultados sugerirem queda no custo de capital com a entrada no ISE, o erro de estimação é muito alto. Assim, embora a seção anterior mostre que a listagem no ISE e custo de capital têm relação negativa, não se pode descartar que esta relação esteja afetada por fatores não observáveis que levam as empresas a terem menor custo de capital e aumentar sua probabilidade de ser listada no ISE. Quando são comparadas empresas semelhantes cuja diferença é a listagem ou não listagem no ISE (no RDD), não é possível inferir que a listagem diminua o custo de capital.

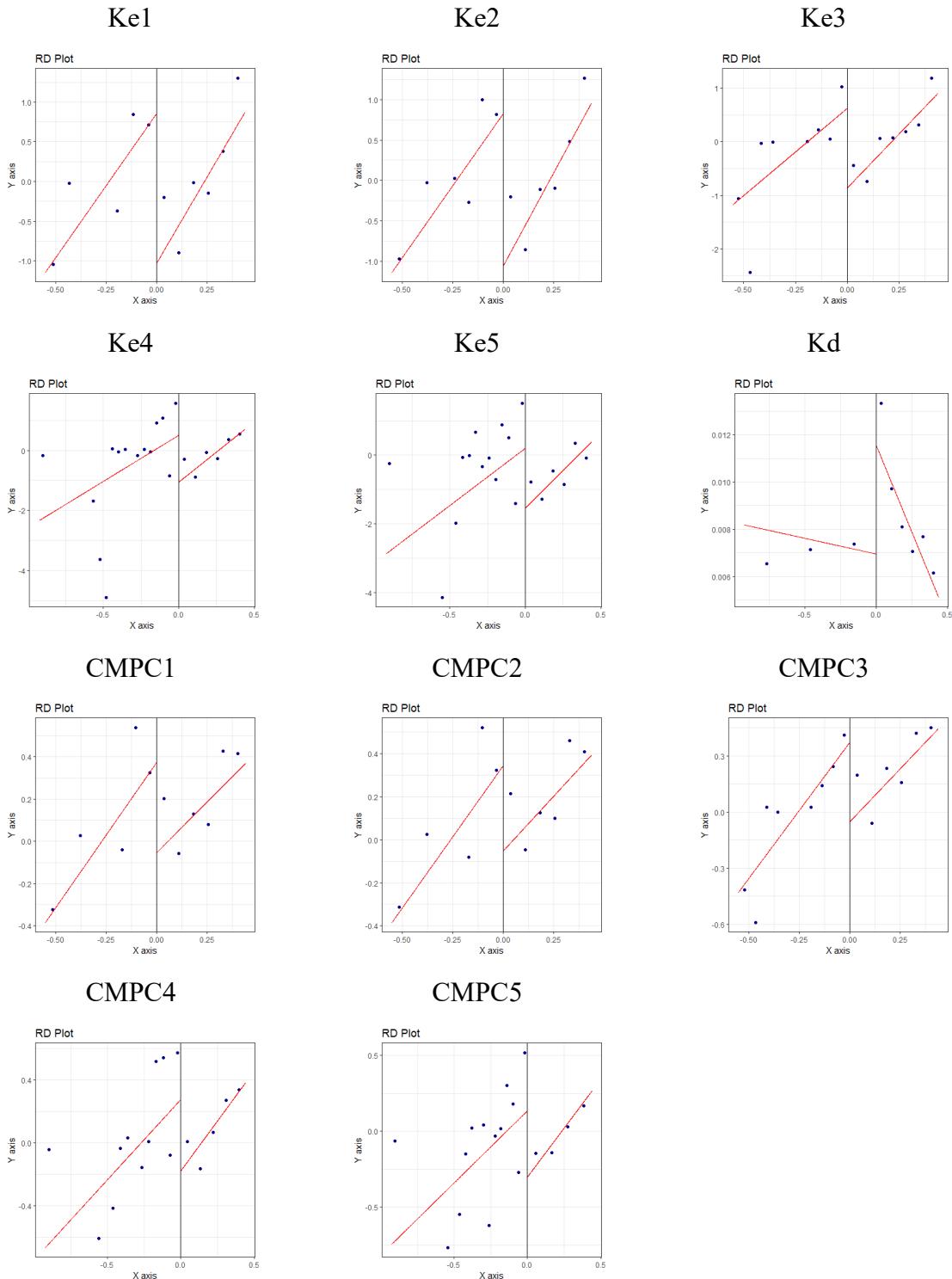


Figura 1. Gráficos das estimações descritas na Tabela 10

5 Conclusão

As empresas podem buscar práticas sustentáveis devido a diferentes razões, desde a intenção de diminuir seu impacto negativo no ambiente, até o objetivo de melhorar sua imagem perante o mercado e aumentar sua vantagem competitiva (Bansal, 2005; Barakat et al., 2016; Sobrosa et al., 2020). Como benefício de práticas sustentáveis, as organizações podem ganhar maior destaque ao participarem de índices de sustentabilidade, como o ISE da B3 que, por meio de critérios próprios, demonstra anualmente ao mercado as companhias praticantes de sustentabilidade em seus negócios (ISE B3, 2022).

Além do destaque por meio do ISE, de acordo com a literatura, as empresas podem (ou não) terem benefícios financeiros no custo de capital, decorrentes de práticas sustentáveis (Chava, 2014; Dhaliwal, et al., 2011; Pletsch, et al., 2017).

Dentro das finanças de uma empresa, o custo de capital pode ser considerando relevante, inclusive podendo ser utilizado dentro do processo decisório organizacional (Jagannathan, et al., 2017). O custo de capital pode ter relações com diversos aspectos dentro de uma companhia, desde aspectos informacionais, até enfoque em questões de ESG (Armstrong et al., 2010; Chen et al., 2023; Limkriangkrai et al., 2017; Vena et al., 2019).

Considerando que o debate a respeito de sustentabilidade em relação ao custo de capital ainda parece não estar consolidado, dada a divergência de resultados na literatura (Silva & Quelhas, 2006; Canela, 2014; Caversan, et al., 2016; Peixoto et al., 2016; Guimarães & Nossa, 2018), este estudo teve como objetivo entender possíveis efeitos da sustentabilidade no custo de capital das organizações pertencentes ao ISE, por meio do teste da hipótese: as empresas que fizeram parte do ISE da B3 tiveram reflexos positivos em seu custo de capital.

Por meio de análises de inclusões e exclusões no índice, os resultados da pesquisa se apresentam consistentes com a hipótese do trabalho, isto é, o evento de inclusão da empresa no ISE é refletido de maneira positiva pelo mercado, trazendo benefícios de redução no custo de capital das organizações. A maioria das diferentes regressões apresentou significância estatística respaldando esse entendimento, especialmente com relação ao custo de capital próprio e ao custo médio ponderado de capital, enquanto, em relação ao custo de capital de terceiros, somente foi possível enxergar benefícios ao analisá-lo dois anos após o evento de inclusão.

Em concordância com esses achados, alguns dos resultados apontam para uma maior exigência de custo de capital quando uma organização é excluída do ISE, com ênfase maior no custo de capital próprio. Com relação ao custo médio ponderado de capital, a exclusão só parece

influenciá-lo quando observado um ano após o evento. De maneira geral, o choque das inclusões e exclusões é consistente com a hipótese do estudo, indicando um menor custo de capital exigido quando ocorre uma inclusão no ISE, e maior retorno quando ocorre uma exclusão.

No entanto, a análise de RDD não gerou resultados significantes, apesar de os coeficientes serem negativos, possivelmente devido à baixa disponibilidade de dados. Não obstante, não é possível inferir acerca da causalidade da listagem no ISE na redução do custo de capital, sendo possível que haja fatores não observáveis que diferenciam as empresas que entram para o ISE das que não entram (fatores estes que são controlados pelo mecanismo da regressão descontínua) e que estão relacionados com seu custo de capital.

Desta forma, este estudo contribui às discussões acadêmicas e ao mercado, a respeito de sustentabilidade e custo de capital, ao disponibilizar análises e resultados atuais a respeito do assunto. A pesquisa encontrou limitações para realizar as análises, devido à indisponibilidade de dados, o que refletiu na diminuição da amostra, especialmente no caso na análise do RDD. Os valores do Score ISE das empresas que se candidataram para entrar na carteira passaram a ser divulgados pela B3 para a carteira de 2022, assim, somente duas das dezoito carteiras do ISE foram analisadas nesta parte, limitando a pesquisa.

É importante ressaltar que este estudo não esgota os debates relacionados ao ISE e ao custo de capital, e sugere-se como pesquisas futuras, a análise do RDD com dados do Score ISE B3 de períodos futuros das carteiras do índice.

Referências

- Albarak, M. S., Elnahass, M., Salama, A. (2019). The effect of carbon dissemination on cost of equity. *Business Strategy Environment*, 1–20. DOI:10.1002/bse.2310
- Angrist, J. D., Pischke, J. (2008). *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/51992844_Mostly_Harmless_Econometrics_An_Empiricist's_Companion
- Araújo, G. C., Bueno, M. P., Sousa, A. A., & Mendonça, P. S. M. (2006, novembro). Sustentabilidade empresarial: Conceito e indicadores. *Congresso virtual brasileiro de administração*, Brasil, 6
- Armstrong, C. S., Core, J. E., Taylor, D. J., & Verrecchia, R. E. (2010). When does information asymmetry affect the cost of capital?. *Journal of Accounting Research*, 49(1), 1-40. doi: 10.1111/j.1475-679X.2010.00391.x
- Avramov, D., Cheng, S., Liou, A., & Tarelli, A. (2022). Sustainable investing with ESG rating uncertainty. *Journal of Financial Economics*, 145(2), 642-664

- Bae, S. M., An, H., & Kim, J. D. (2020). Mediators linking information quality and the cost of equity capital. *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, 1–2. doi:10.1111/ajfs.12299
- Bansal, P. (2005). Evolving sustainably: A longitudinal study of corporate sustainable development. *Strategic Management Journal*, 26(3) 197-218.
- Barakat, S. R., Sanches, M. V., MacLennan, M. L. F., Polo, E., & Oliveira, M. M., Jr. (2016). Associação entre desempenho econômico e índice de sustentabilidade empresarial da bolsa de valores de São Paulo. *Gestão & Regionalidade*, 32(95), 127-142.
- Borsato, R. B., Moizinho, L. C. S., & Ribeiro, K. C. de S. (2013, novembro). Relação entre o custo de capital próprio e o Índice de Sustentabilidade Empresarial: Um estudo de empresas brasileiras de capital aberto. *Congresso Brasileiro de Custos*, Uberlândia, MG, Brasil, 20.
- Botosan, C. A. (2012) Disclosure and the cost of capital: What do we know?. *Accounting and Business Research*, 36, 31-40, doi: 10.1080/00014788.2006.9730042
- Canela, R. (2014, outubro). Impacto da sustentabilidade empresarial no custo de capital próprio das empresas brasileiras. *SEMEAD Seminários em Administração da USP*, São Paulo, SP, Brasil, 17.
- Castro, F. H., Eid, Jr. W., Santana, V. F., & Yoshinaga, C. E. (2019). Fifty-year history of the Ibovespa. *Revista Brasileira de Finanças* (Online), 17(3), 47–65.
- Caversan, N., Albuquerque, A. A., Lizarelli, F. L., & Souza, K. G. (2016, novembro). Relação entre o custo de capital e a responsabilidade social corporativa: Comparação de empresas que compõem o Ibovespa e o ISE. *Congresso Brasileiro de Custos*, Porto de Galinhas, PE, Brasil, 23.
- Chang, H. Y., Liang, L. W., & Liu, Y. L. (2021). Using environmental, social, governance (ESG) and financial indicators to measure bank cost efficiency in Asia. *Sustainability 2021*, 13(20), 11139. doi.org/10.3390/su132011139
- Charlo, M. J., Moya, I., & Muñoz, A. M. (2015). Sustainable development and corporate financial performance: A study based on the FTSE4Good IBEX Index. *Business Strategy and the Environment*, 24(8) 277-288.
- Charumathi, B., & Rahman, H. (2019). Do women on boards influence climate change disclosures to CDP? – Evidence from large Indian companies. *Australasian Accounting Business and Finance Journal*, 13(2), 1-27Chava, S. (2014). *Environmental externalities and cost of capital*. doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1677653>
- Chen, Y., Li, T., Zeng, Q.,& Zhu, B. (2023). Effect of ESG performance on the cost of equity capital: Evidence from China. *International Review of Economics and Finance* 83, 348–364
- Dhaliwal, D. S., Li, O. Z., Tsang, A., & Yang, Y. G. (2011). Voluntary nonfinancial disclosure and the cost of equity capital: The initiation of corporate social responsibility reporting. *The Accounting Review American Accounting Association*, 86, 59-100, doi: 10.2308/accr-00000005

- Durand, R., Paugam, L., & Stolowy, H. (2019). Do investors actually value sustainability indices? Replication, development, and new evidence on CSR visibility. *Strategic Management Journal*, 40(9), 1471-1490.
- Easley, D., & O'hara, M. (2004). Information and the Cost of Capital. *The Journal of Finance*, 59(4), 1553-1583.
- Eça, J. P. A., & Albanez, T. (2022). A heterogeneidade da estrutura de dívida reduz o custo de capital?. *Revista Contabilidade & Finanças – USP*, 33(90), 1-16. doi: 10.1590/1808-057x20211428.pt
- Eccles, R. G., Ioannou, I., & Serafeim, G. (2014). The impact of corporate sustainability on organizational processes and performance. *Management Science*, 60(11), 2835–2857.
- Eugster, F. (2019). Endogeneity and the dynamics of voluntary disclosure quality: Is there really an effect on the cost of equity capital?. *Contemporary Accounting Research*, 37(4), 2590-2614. doi:10.1111/1911-3846.12584
- Garcia, A. S., & Orsato, R. J. (2013, setembro). Índices de sustentabilidade empresarial: Por que participar?. *Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração - EnANPAD*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 37.
- 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. doi:10.1016/j.jbankfin.2011.02.007
- Guimarães, V. A. S., & Nossa, V. (2018, junho). Custo de capital e índice de sustentabilidade empresarial: Relação Entre as empresas brasileiras de capital aberto. *Congresso ANPCONT*, João Pessoa, PB, Brasil, 12.
- Gupta, K., Krishnamurti, C., & Tourani-Rad, A. (2018). Financial development, corporate governance and cost of equity capital. *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, 14, 65-82, doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcae.2018.02.001>
- Habib, A., Bhuiyan, M. B. U., & Sun, X. (2018). Audit partner busyness and cost of equity capital. *International Journal of Auditing*, 23, 57-72. doi: 10.1111/ijau.12144
- Hartzmark, S. M., & Sussman, A. B. (2019). Do investors value sustainability? A natural experiment examining ranking and fund flows. *The Journal of Finance*, 74(6), 2789-2837.
- Hawn, O., Chatterji, A. K., & Mitchell, W. (2018). Do investors actually value sustainability? New evidence from investor reactions to the Dow Jones Sustainability Index (DJSI). *Strategic Management Journal*, 39(4), 949-976
- He, J., Plumlee, M. A., & Wen, H. (2019). Voluntary disclosure, mandatory disclosure and the cost of capital. *Journal of Business Finance & Accounting*, 46(3-4), 307-335. doi: 10.1111/jbfa.12368
- Houqe, M. N., Ahmed, K., & Zijl, T. V. Audit quality, earnings management, and cost of equity capital: Evidence from India. *International Journal of Auditing*, 21(2), 177–189. doi: 10.1111/ijau.12087

- Hsu, C. W., & Chang, D. S. (2017). Investigating critical organizational factors toward sustainability index: Insights from the Taiwanese electronics industry. *Business Ethics: A European Review*, 26(4)468-479
- ISE B3. (2021). *O que é o ISE B3*. Recuperado de <http://iseb3.com.br/o-que-e-o-ise>
- ISE B3. (2022). *Como participar*. Recuperado de <http://iseb3.com.br/como-participar>
- ISE B3. (2022, julho). *Metodologia*. Recuperado de https://iseb3-site.s3.amazonaws.com/ISE_B3_Metodologia_21jul2022.pdf
- Jagannathan, R., Liberti, J., Liu, B., & Meier, I. (2017). A Firm's Cost of Capital. *Annual Review of Financial Economics*, 9, 259-282. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/26774089>
- Lambert, R. A., Leuz, C., & Verrecchia, R. E. (2012). Information asymmetry, information precision, and the cost of capital. *Review of Finance*, 16(1), 1-29.
- Limkriangkrai, M., Koh, S., Durand, R. B. (2017). Environmental, Social, and Governance (ESG) Profiles, stock returns, and financial policy: Australian evidence. *International Review of Finance* 2017, 17(3), 461–471. doi: 10.1111/irfi.1210
- Martin, G. W., Thomas, W. B., & Wieland, M. M. (2016). S&P 500 membership and managers' supply of conservative financial reports. *Journal of Business Finance & Accounting*, 43(5-6), 543-571.
- Martínez-Ferrero, J., & García-Sánchez, I. M (2017). Sustainability assurance and cost of capital: Does assurance impact on credibility of corporate social responsibility information? *Business Ethics: A Eur Rev*. 2017, 26(3), 223-239. <https://doi.org/10.1111/beer.1215>
- Nascimento, I. C. S., Santos, A. R. S., Pessoa, A. F. de P., Guimarães, D. B., & Rebuças, S. M. D. P. (2020). Internacionalização e sustentabilidade empresarial no Brasil. *Revista Eletrônica de Negócios Internacionais*, 15(3), 63-79.
- Ng, A. C., & Rezaee, Z. (2015). Business sustainability performance and cost of equity capital. *Journal of Corporate Finance*, 34, 128–149. doi: 10.1016/j.jcorpfin.2015.08.003
- Oliveira, N. S., Conceição, M. G., Oliveira, N. C., Moreira, N. B., & Fernandes, G. B. (2012, novembro). O impacto dos investimentos ambientais no custo de capital de terceiros das empresas brasileiras de energia elétrica listadas no ISE. *Congresso Brasileiro de Custos*, Bento Gonçalves, RS, Brasil, 19.
- Peixoto, F. M., Pains, M. B., Araújo, A. A., & Guimarães, T. M. (2016). Custo de capital, endividamento e sustentabilidade empresarial: Um estudo no mercado de capitais brasileiro no período de 2009 a 2013. *RACE- Revista de Administração, Contabilidade e Economia*, 15(1), 29–66. doi.org/10.18593/race.v15i1.6281
- Pletsch, A. L. B., Zanin, A., Moura, G. D. de. (2017, novembro). Responsabilidade socioambiental e custo da dívida: Análise em companhias abertas listadas na B3 S.A. *Congresso Brasileiro de Custos*, Florianópolis, SC, Brasil, 24.

- Reverte, C. (2011). The impact of better corporate social responsibility disclosure on the cost of equity capital. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management Journal*, 19(5), 253-272. Recuperado de <https://doi.org/10.1002/csr.2>
- Rodrigues, S. V., Moura, H. J. D., & Santos, D. F. L. (2011). O relacionamento entre o ciclo financeiro e a estrutura de capital das empresas sustentáveis do Ise da BM&FBovespa. *Ciências Sociais Aplicadas em Revista*, 11(21), 153–169.
- Ross, S. A., Westerfield, R. W., Jordan, B. D., & Lamb, R. (2013). *Fundamentos de administração financeira* (9a ed.). Porto Alegre: AMGH
- Sharfman, M. P., & Fernando, C. S. (2008). Environmental risk management and the cost of capital. *Strategic Management Journal*, 29(6), 569–592.
- Sharma, S., & Henriques, I. (2005). Stakeholder influences on sustainability practices in the canadian forest products industry. *Strategic Management Journal*, 26(2) 159-180.
- Silva, A. C. F., Santos, G. C., & Alcoforado, E. A. G. (2018, julho). Análise comparativa dos resultados dos indicadores financeiros e socioambientais das empresas do setor bancário participantes e não participantes do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). *USP International Conference in Accounting*, São Paulo, SP, Brasil, 18
- Silva, E. L. da, & Menezes, E. M. (2005). *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. (4a ed.). Florianópolis: UFSC.
- Silva, L. S. A., & Quelhas, O. L. G. (2006). Sustentabilidade empresarial e o impacto no custo de capital próprio das empresas de capital aberto. *Gestão & Produção*, 13(3), 385-395.
- Sobrosa, R.C., Neto, Lima, C. R. M., Bazil, D. G., Veras, M. O., & Guerra, J. B. S. O. A. (2020). Sustainable development and corporate financial performance: A study based on the Brazilian Corporate Sustainability Index (ISE). *Sustainable Development*, 28(4), 960-977
- Sousa, M. N. F.. (2017). *Investimentos ambientais e estrutura de capital: Análise nas empresas do Índice de Sustentabilidade (ISE) da Bm&Fbovespa* (Trabalho de conclusão de curso). Universidade federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.
- Tomazoni, T., & Menezes, E. A. (2002). Estimativa do custo de capital de empresas brasileiras e capital fechado (sem comparáveis de capital aberto). *Revista de Administração, São Paulo*, 37(4), p.38-48.
- Vena, L., Sciascia, S., Cortesi, A. (2019). Integrated reporting and cost of capital: The moderating role of cultural dimensions. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 31(2), 191-214. doi: 10.1111/jifm.12113
- Yu, E. P., Tanda, A., Luu, B. V., Chai, D. H. (2021). Environmental transparency and investors' risk perception: Cross-country evidence on multinational corporations' sustainability practices and cost of equity. *Business Strategy and the Environment Journal*, 30(8), 3975-4000doi: 10.1002/bse.2852

Apêndice A – Lista das Empresas que Fizeram Parte do ISE

Carteira	Início da vigência	Empresa
1 ^a	dez-05	ALL América Latina
1 ^a	dez-05	Aracruz
1 ^a	dez-05	Belgo Mineira
1 ^a	dez-05	Banco do Brasil
1 ^a	dez-05	Banco Bradesco
1 ^a	dez-05	Braskem
1 ^a	dez-05	CCR Rodovias
1 ^a	dez-05	CELESC-Centrais Elétricas de Santa Catarina
1 ^a	dez-05	Cemig - Companhia Energética de Minas Gerais
1 ^a	dez-05	CESP (Cia Energética de São Paulo)
1 ^a	dez-05	Copel - Companhia Paranaense de Energia
1 ^a	dez-05	Copesul
1 ^a	dez-05	CPFL Energia
1 ^a	dez-05	Dasa
1 ^a	dez-05	Eletrobrás
1 ^a	dez-05	Eletropaulo
1 ^a	dez-05	Embraer
1 ^a	dez-05	Gol Linhas Aereas
1 ^a	dez-05	Iochpe-Maxion
1 ^a	dez-05	Banco Itaú
1 ^a	dez-05	ItauSA
1 ^a	dez-05	Natura
1 ^a	dez-05	Perdigão
1 ^a	dez-05	Suzano S.A.
1 ^a	dez-05	Tractebel
1 ^a	dez-05	Unibanco
1 ^a	dez-05	VCP - Votorantim Celulose e Papel
1 ^a	dez-05	Weg S.A.
2 ^a	dez-06	Acesita
2 ^a	dez-06	ALL América Latina
2 ^a	dez-06	Aracruz
2 ^a	dez-06	Arcelor BR
2 ^a	dez-06	Banco do Brasil
2 ^a	dez-06	Banco Bradesco
2 ^a	dez-06	Braskem
2 ^a	dez-06	CCR Rodovias
2 ^a	dez-06	CELESC-Centrais Elétricas de Santa Catarina
2 ^a	dez-06	Cemig - Companhia Energética de Minas Gerais
2 ^a	dez-06	Coelce - Companhia Energética do Ceará
2 ^a	dez-06	Copel - Companhia Paranaense de Energia
2 ^a	dez-06	CPFL Energia
2 ^a	dez-06	Dasa

Continua

Continuação

Carteira	Início da vigência	Empresa
2 ^a	dez-06	Eletropaulo
2 ^a	dez-06	Embraer
2 ^a	dez-06	EDP Energias do Brasil S.A.
2 ^a	dez-06	Gerdau
2 ^a	dez-06	Metalúrgica Gerdau
2 ^a	dez-06	Gol Linhas Aereas
2 ^a	dez-06	Iochpe-Maxion
2 ^a	dez-06	Banco Itaú
2 ^a	dez-06	ItauSA
2 ^a	dez-06	Localiza
2 ^a	dez-06	Natura
2 ^a	dez-06	Perdigão
2 ^a	dez-06	Petrobrás
2 ^a	dez-06	Suzano S.A.
2 ^a	dez-06	Suzano Petroquímica
2 ^a	dez-06	TAM
2 ^a	dez-06	Tractebel
2 ^a	dez-06	Ultrapar
2 ^a	dez-06	Unibanco
2 ^a	dez-06	VCP - Votorantim Celulose e Papel
3 ^a	dez-07	AES Tietê
3 ^a	dez-07	Acesita
3 ^a	dez-07	Aracruz
3 ^a	dez-07	Banco do Brasil
3 ^a	dez-07	Banco Bradesco
3 ^a	dez-07	Braskem
3 ^a	dez-07	CCR Rodovias
3 ^a	dez-07	Cemig - Companhia Energética de Minas Gerais
3 ^a	dez-07	CESP (Cia Energética de São Paulo)
3 ^a	dez-07	Coelce - Companhia Energética do Ceará
3 ^a	dez-07	Copel - Companhia Paranaense de Energia
3 ^a	dez-07	CPFL Energia
3 ^a	dez-07	Dasa
3 ^a	dez-07	Eletrobrás
3 ^a	dez-07	Eletropaulo
3 ^a	dez-07	Embraer
3 ^a	dez-07	EDP Energias do Brasil S.A.
3 ^a	dez-07	Gerdau
3 ^a	dez-07	Metalúrgica Gerdau
3 ^a	dez-07	Iochpe-Maxion
3 ^a	dez-07	Banco Itaú
3 ^a	dez-07	Light S.A.

Continua

Continuação

Carteira	Início da vigência	Empresa
3 ^a	dez-07	Natura
3 ^a	dez-07	Perdigão
3 ^a	dez-07	Petrobrás
3 ^a	dez-07	Sabesp
3 ^a	dez-07	Sadia
3 ^a	dez-07	Suzano S.A.
3 ^a	dez-07	Suzano Petroquímica
3 ^a	dez-07	Tractebel
3 ^a	dez-07	VCP - Votorantim Celulose e Papel
3 ^a	dez-07	Weg S.A.
4 ^a	dez-08	AES Tietê
4 ^a	dez-08	Banco do Brasil
4 ^a	dez-08	Banco Bradesco
4 ^a	dez-08	Braskem
4 ^a	dez-08	CELESC-Centrais Elétricas de Santa Catarina
4 ^a	dez-08	Cemig - Companhia Energética de Minas Gerais
4 ^a	dez-08	CESP (Cia Energética de São Paulo)
4 ^a	dez-08	Coelce - Companhia Energética do Ceará
4 ^a	dez-08	CPFL Energia
4 ^a	dez-08	Dasa
4 ^a	dez-08	Duratex
4 ^a	dez-08	Eletrobrás
4 ^a	dez-08	Eletropaulo
4 ^a	dez-08	Embraer
4 ^a	dez-08	EDP Energias do Brasil S.A.
4 ^a	dez-08	Gerdau
4 ^a	dez-08	Metalúrgica Gerdau
4 ^a	dez-08	Banco Itaú
4 ^a	dez-08	Light S.A.
4 ^a	dez-08	Natura
4 ^a	dez-08	Odontoprev
4 ^a	dez-08	Perdigão
4 ^a	dez-08	Sabesp
4 ^a	dez-08	Sadia
4 ^a	dez-08	Suzano S.A.
4 ^a	dez-08	Telemar
4 ^a	dez-08	TIM Brasil
4 ^a	dez-08	Tractebel
4 ^a	dez-08	Unibanco
4 ^a	dez-08	VCP - Votorantim Celulose e Papel
5 ^a	dez-09	AES Tietê
5 ^a	dez-09	Aracruz

Continua

Continuação

Carteira	Início da vigência	Empresa
5 ^a	dez-09	Banco Bradesco
5 ^a	dez-09	Braskem
5 ^a	dez-09	Cemig - Companhia Energética de Minas Gerais
5 ^a	dez-09	CESP (Cia Energética de São Paulo)
5 ^a	dez-09	Coelce - Companhia Energética do Ceará
5 ^a	dez-09	Copel - Companhia Paranaense de Energia
5 ^a	dez-09	CPFL Energia
5 ^a	dez-09	Dasa
5 ^a	dez-09	Duratex
5 ^a	dez-09	Eletrobras
5 ^a	dez-09	Eletropaulo
5 ^a	dez-09	Embraer
5 ^a	dez-09	EDP Energias do Brasil S.A.
5 ^a	dez-09	Even
5 ^a	dez-09	Gerdau
5 ^a	dez-09	Metalúrgica Gerdau
5 ^a	dez-09	Romi S.A.
5 ^a	dez-09	ItauSA
5 ^a	dez-09	Banco Itaú
5 ^a	dez-09	Light S.A.
5 ^a	dez-09	Natura
5 ^a	dez-09	Perdigão
5 ^a	dez-09	Redecard
5 ^a	dez-09	Sabesp
5 ^a	dez-09	SulAmérica
5 ^a	dez-09	Sadia
5 ^a	dez-09	Suzano S.A.
5 ^a	dez-09	Telemar
5 ^a	dez-09	TIM Brasil
5 ^a	dez-09	Tractebel
5 ^a	dez-09	Usiminas
5 ^a	dez-09	Vivo
6 ^a	jan-11	AES Tietê
6 ^a	jan-11	Anhanguera
6 ^a	jan-11	Bic Banco
6 ^a	jan-11	Banco do Brasil
6 ^a	jan-11	Banco Bradesco
6 ^a	jan-11	Braskem
6 ^a	jan-11	BRF S.A.
6 ^a	jan-11	Cemig - Companhia Energética de Minas Gerais
6 ^a	jan-11	CESP (Cia Energética de São Paulo)
6 ^a	jan-11	Coelce - Companhia Energética do Ceará
6 ^a	jan-11	Copasa - Companhia de Saneamento de Minas Gerais

Continua

Continuação

Carteira	Início da vigência	Empresa
6 ^a	jan-11	Copel - Companhia Paranaense de Energia
6 ^a	jan-11	CPFL Energia
6 ^a	jan-11	Duratex
6 ^a	jan-11	Eletrobras
6 ^a	jan-11	Eletropaulo
6 ^a	jan-11	Embraer
6 ^a	jan-11	EDP Energias do Brasil S.A.
6 ^a	jan-11	Even
6 ^a	jan-11	Fibria Celulose
6 ^a	jan-11	Gerdau
6 ^a	jan-11	Metalúrgica Gerdau
6 ^a	jan-11	Romi S.A.
6 ^a	jan-11	ItauSA
6 ^a	jan-11	Banco Itaú
6 ^a	jan-11	Light S.A.
6 ^a	jan-11	Natura
6 ^a	jan-11	Redecard
6 ^a	jan-11	Sabesp
6 ^a	jan-11	Banco Santander
6 ^a	jan-11	SulAmérica
6 ^a	jan-11	Suzano S.A.
6 ^a	jan-11	Telemar
6 ^a	jan-11	TIM Brasil
6 ^a	jan-11	Tractebel
6 ^a	jan-11	Ultrapar
6 ^a	jan-11	Vale S.A.
6 ^a	jan-11	Vivo
7 ^a	jan-12	AES Tietê
7 ^a	jan-12	Anhanguera
7 ^a	jan-12	Banco do Brasil
7 ^a	jan-12	Bic Banco
7 ^a	jan-12	Banco Bradesco
7 ^a	jan-12	Braskem
7 ^a	jan-12	BRF S.A.
7 ^a	jan-12	CCR Rodovias
7 ^a	jan-12	Cemig - Companhia Energética de Minas Gerais
7 ^a	jan-12	CESP (Cia Energética de São Paulo)
7 ^a	jan-12	Copel - Companhia Paranaense de Energia
7 ^a	jan-12	Coelce - Companhia Energética do Ceará
7 ^a	jan-12	Copasa - Companhia de Saneamento de Minas Gerais
7 ^a	jan-12	CPFL Energia
7 ^a	jan-12	Duratex
7 ^a	jan-12	EDP Energias do Brasil S.A.

Continua

Continuação

Carteira	Início da vigência	Empresa
7 ^a	jan-12	EcoRodovias
7 ^a	jan-12	Eletrobras
7 ^a	jan-12	Eletropaulo
7 ^a	jan-12	Embraer
7 ^a	jan-12	Even
7 ^a	jan-12	Fibria Celulose
7 ^a	jan-12	Gerdau
7 ^a	jan-12	Metalúrgica Gerdau
7 ^a	jan-12	ItauSA
7 ^a	jan-12	Banco Itaú
7 ^a	jan-12	Light S.A.
7 ^a	jan-12	Natura
7 ^a	jan-12	Redecard
7 ^a	jan-12	Sabesp
7 ^a	jan-12	Banco Santander
7 ^a	jan-12	Sulamérica
7 ^a	jan-12	Suzano S.A.
7 ^a	jan-12	Telemar
7 ^a	jan-12	TIM Brasil
7 ^a	jan-12	Tractebel
7 ^a	jan-12	Ultrapar
7 ^a	jan-12	Vale S.A.
8 ^a	jan-13	AES Tietê
8 ^a	jan-13	Banco do Brasil
8 ^a	jan-13	Bic Banco
8 ^a	jan-13	Banco Bradesco
8 ^a	jan-13	Braskem
8 ^a	jan-13	BRF S.A.
8 ^a	jan-13	CCR Rodovias
8 ^a	jan-13	Cemig - Companhia Energética de Minas Gerais
8 ^a	jan-13	CESP (Cia Energética de São Paulo)
8 ^a	jan-13	Copel - Companhia Paranaense de Energia
8 ^a	jan-13	Coelce - Companhia Energética do Ceará
8 ^a	jan-13	Copasa - Companhia de Saneamento de Minas Gerais
8 ^a	jan-13	CPFL Energia
8 ^a	jan-13	Duratex
8 ^a	jan-13	EDP Energias do Brasil S.A.
8 ^a	jan-13	EcoRodovias
8 ^a	jan-13	Eletrobras
8 ^a	jan-13	Eletropaulo
8 ^a	jan-13	Even
8 ^a	jan-13	Fibria Celulose
8 ^a	jan-13	Gerdau

Continua

Continuação

Carteira	Início da vigência	Empresa
8 ^a	jan-13	Metalúrgica Gerdau
8 ^a	jan-13	ItauSA
8 ^a	jan-13	Banco Itaú
8 ^a	jan-13	Light S.A.
8 ^a	jan-13	Natura
8 ^a	jan-13	Sabesp
8 ^a	jan-13	Banco Santander
8 ^a	jan-13	Sulamérica
8 ^a	jan-13	Suzano S.A.
8 ^a	jan-13	Telefônica Brasil
8 ^a	jan-13	Telemar
8 ^a	jan-13	TIM Brasil
8 ^a	jan-13	Tractebel
8 ^a	jan-13	Ultrapar
8 ^a	jan-13	Vale S.A.
8 ^a	jan-13	Weg S.A.
9 ^a	jan-14	AES Tietê
9 ^a	jan-14	Banco do Brasil
9 ^a	jan-14	Bic Banco
9 ^a	jan-14	Banco Bradesco
9 ^a	jan-14	Braskem
9 ^a	jan-14	BRF S.A.
9 ^a	jan-14	CCR Rodovias
9 ^a	jan-14	Cemig - Companhia Energética de Minas Gerais
9 ^a	jan-14	CESP (Cia Energética de São Paulo)
9 ^a	jan-14	Cielo
9 ^a	jan-14	Coelce - Companhia Energética do Ceará
9 ^a	jan-14	Copasa - Companhia de Saneamento de Minas Gerais
9 ^a	jan-14	Copel - Companhia Paranaense de Energia
9 ^a	jan-14	CPFL Energia
9 ^a	jan-14	Duratex
9 ^a	jan-14	EcoRodovias
9 ^a	jan-14	EDP Energias do Brasil S.A.
9 ^a	jan-14	Eletrobras
9 ^a	jan-14	Eletropaulo
9 ^a	jan-14	Embraer
9 ^a	jan-14	Even
9 ^a	jan-14	Fibria Celulose
9 ^a	jan-14	Fleury
9 ^a	jan-14	Gerdau
9 ^a	jan-14	Banco Itaú
9 ^a	jan-14	ItauSA
9 ^a	jan-14	Klabin S.A.

Continua

Continuação

Carteira	Início da vigência	Empresa
9 ^a	jan-14	Light S.A.
9 ^a	jan-14	Metalúrgica Gerdau
9 ^a	jan-14	Natura
9 ^a	jan-14	Oi S.A.
9 ^a	jan-14	Sabesp
9 ^a	jan-14	Banco Santander
9 ^a	jan-14	SulAmerica
9 ^a	jan-14	Suzano S.A.
9 ^a	jan-14	Telefônica Brasil
9 ^a	jan-14	TIM Brasil
9 ^a	jan-14	Tractebel
9 ^a	jan-14	Vale S.A.
9 ^a	jan-14	Weg S.A.
10 ^a	jan-15	AES Tietê
10 ^a	jan-15	B2W Digital
10 ^a	jan-15	Banco do Brasil
10 ^a	jan-15	Banco Bradesco
10 ^a	jan-15	Braskem
10 ^a	jan-15	BRF S.A.
10 ^a	jan-15	Bic Banco
10 ^a	jan-15	CCR Rodovias
10 ^a	jan-15	Cemig - Companhia Energética de Minas Gerais
10 ^a	jan-15	Cielo
10 ^a	jan-15	Coelce - Companhia Energética do Ceará
10 ^a	jan-15	Copel - Companhia Paranaense de Energia
10 ^a	jan-15	CPFL Energia
10 ^a	jan-15	Duratex
10 ^a	jan-15	EcoRodovias
10 ^a	jan-15	Eletrobrás
10 ^a	jan-15	Eletropaulo
10 ^a	jan-15	Embraer
10 ^a	jan-15	EDP Energias do Brasil S.A.
10 ^a	jan-15	Even
10 ^a	jan-15	Fibria Celulose
10 ^a	jan-15	Fleury
10 ^a	jan-15	Gerdau
10 ^a	jan-15	Metalúrgica Gerdau
10 ^a	jan-15	Banco Itaú
10 ^a	jan-15	ItauSA
10 ^a	jan-15	JSL S.A.
10 ^a	jan-15	Klabin S.A.
10 ^a	jan-15	Light S.A.
10 ^a	jan-15	AmericanasS.A.

Continua

Continuação

Carteira	Início da vigência	Empresa
10 ^a	jan-15	Lojas Renner
10 ^a	jan-15	Natura
10 ^a	jan-15	Sabesp
10 ^a	jan-15	Banco Santander
10 ^a	jan-15	SulAmerica
10 ^a	jan-15	Telefônica Brasil
10 ^a	jan-15	TIM Brasil
10 ^a	jan-15	Tractebel
10 ^a	jan-15	Vale S.A.
10 ^a	jan-15	Weg S.A.
11 ^a	jan-16	AES Tietê
11 ^a	jan-16	B2W Digital
11 ^a	jan-16	Banco do Brasil
11 ^a	jan-16	Banco Bradesco
11 ^a	jan-16	Braskem
11 ^a	jan-16	BRF S.A.
11 ^a	jan-16	CCR Rodovias
11 ^a	jan-16	Cemig - Companhia Energética de Minas Gerais
11 ^a	jan-16	CESP (Cia Energética de São Paulo)
11 ^a	jan-16	Cielo
11 ^a	jan-16	Copel - Companhia Paranaense de Energia
11 ^a	jan-16	CPFL Energia
11 ^a	jan-16	EDP Energias do Brasil S.A.
11 ^a	jan-16	Duratex
11 ^a	jan-16	EcoRodovias
11 ^a	jan-16	Eletrobrás
11 ^a	jan-16	Eletropaulo
11 ^a	jan-16	Embraer
11 ^a	jan-16	Engie Brasil Energia
11 ^a	jan-16	Even
11 ^a	jan-16	Fleury
11 ^a	jan-16	Klabin S.A.
11 ^a	jan-16	Fibria Celulose
11 ^a	jan-16	Banco Itaú
11 ^a	jan-16	ItauSA
11 ^a	jan-16	Light S.A.
11 ^a	jan-16	AmericanasS.A.
11 ^a	jan-16	Lojas Renner
11 ^a	jan-16	Natura
11 ^a	jan-16	Telefônica Brasil
11 ^a	jan-16	TIM Brasil
11 ^a	jan-16	Banco Santander
11 ^a	jan-16	SulAmerica

Continua

Continuação

Carteira	Início da vigência	Empresa
11 ^a	jan-16	Weg S.A.
12 ^a	jan-17	AES Tietê
12 ^a	jan-17	B2W Digital
12 ^a	jan-17	Banco do Brasil
12 ^a	jan-17	Banco Bradesco
12 ^a	jan-17	Braskem
12 ^a	jan-17	BRF S.A.
12 ^a	jan-17	CCR Rodovias
12 ^a	jan-17	CELESC-Centrais Elétricas de Santa Catarina
12 ^a	jan-17	Cemig - Companhia Energética de Minas Gerais
12 ^a	jan-17	Cielo
12 ^a	jan-17	Copel - Companhia Paranaense de Energia
12 ^a	jan-17	CPFL Energia
12 ^a	jan-17	Duratex
12 ^a	jan-17	EcoRodovias
12 ^a	jan-17	EDP Energias do Brasil S.A.
12 ^a	jan-17	Eletrobras
12 ^a	jan-17	Eletropaulo
12 ^a	jan-17	Embraer
12 ^a	jan-17	Engie Brasil Energia
12 ^a	jan-17	Fibria Celulose
12 ^a	jan-17	Fleury
12 ^a	jan-17	ItauSA
12 ^a	jan-17	Banco Itaú
12 ^a	jan-17	Klabin S.A.
12 ^a	jan-17	AmericanasS.A.
12 ^a	jan-17	Lojas Renner
12 ^a	jan-17	Light S.A.
12 ^a	jan-17	MRV Engenharia e Participacoes S.A.
12 ^a	jan-17	Natura
12 ^a	jan-17	Banco Santander
12 ^a	jan-17	SulAmerica
12 ^a	jan-17	Telefônica Brasil
12 ^a	jan-17	TIM Brasil
12 ^a	jan-17	Weg S.A.
13 ^a	jan-18	AES Tietê
13 ^a	jan-18	B2W Digital
13 ^a	jan-18	Banco do Brasil
13 ^a	jan-18	Banco Bradesco
13 ^a	jan-18	Braskem
13 ^a	jan-18	CCR Rodovias
13 ^a	jan-18	CELESC-Centrais Elétricas de Santa Catarina
13 ^a	jan-18	Cemig - Companhia Energética de Minas Gerais

Continua

Continuação

Carteira	Início da vigência	Empresa
13 ^a	jan-18	Cielo
13 ^a	jan-18	Copel - Companhia Paranaense de Energia
13 ^a	jan-18	CPFL Energia
13 ^a	jan-18	Duratex
13 ^a	jan-18	EcoRodovias
13 ^a	jan-18	EDP Energias do Brasil S.A.
13 ^a	jan-18	Eletropaulo
13 ^a	jan-18	Engie Brasil Energia
13 ^a	jan-18	Fibria Celulose
13 ^a	jan-18	Fleury
13 ^a	jan-18	Banco Itaú
13 ^a	jan-18	ItauSA
13 ^a	jan-18	Klabin S.A.
13 ^a	jan-18	Light S.A.
13 ^a	jan-18	AmericanasS.A.
13 ^a	jan-18	Lojas Renner
13 ^a	jan-18	MRV Engenharia e Participacoes S.A.
13 ^a	jan-18	Natura
13 ^a	jan-18	Banco Santander
13 ^a	jan-18	Telefônica Brasil
13 ^a	jan-18	TIM Brasil
13 ^a	jan-18	Weg S.A.
14 ^a	jan-19	AES Tietê
14 ^a	jan-19	B2W Digital
14 ^a	jan-19	Banco do Brasil
14 ^a	jan-19	Banco Bradesco
14 ^a	jan-19	Braskem
14 ^a	jan-19	CCR Rodovias
14 ^a	jan-19	Cemig - Companhia Energética de Minas Gerais
14 ^a	jan-19	Cielo
14 ^a	jan-19	Copel - Companhia Paranaense de Energia
14 ^a	jan-19	Duratex
14 ^a	jan-19	EcoRodovias
14 ^a	jan-19	EDP Energias do Brasil S.A.
14 ^a	jan-19	Eletrobras
14 ^a	jan-19	Eletropaulo
14 ^a	jan-19	Engie Brasil Energia
14 ^a	jan-19	Fleury
14 ^a	jan-19	Banco Itaú
14 ^a	jan-19	ItauSA
14 ^a	jan-19	Klabin S.A.
14 ^a	jan-19	Light S.A.
14 ^a	jan-19	AmericanasS.A.

Continua

Continuação

Carteira	Início da vigência	Empresa
14 ^a	jan-19	Lojas Renner
14 ^a	jan-19	MRV Engenharia e Participacoes S.A.
14 ^a	jan-19	Natura
14 ^a	jan-19	Banco Santander
14 ^a	jan-19	Telefônica Brasil
14 ^a	jan-19	TIM Brasil
14 ^a	jan-19	Weg S.A.
15 ^a	jan-20	AES Tietê
15 ^a	jan-20	B2W Digital
15 ^a	jan-20	Banco do Brasil
15 ^a	jan-20	BR Distribuidora
15 ^a	jan-20	Banco Bradesco
15 ^a	jan-20	Braskem
15 ^a	jan-20	BRF S.A.
15 ^a	jan-20	CCR Rodovias
15 ^a	jan-20	Cemig - Companhia Energética de Minas Gerais
15 ^a	jan-20	Cielo
15 ^a	jan-20	Copel - Companhia Paranaense de Energia
15 ^a	jan-20	Duratex
15 ^a	jan-20	EcoRodovias
15 ^a	jan-20	EDP Energias do Brasil S.A.
15 ^a	jan-20	Eletrobras
15 ^a	jan-20	Engie Brasil Energia
15 ^a	jan-20	Fleury
15 ^a	jan-20	Banco Itaú
15 ^a	jan-20	ItauSA
15 ^a	jan-20	Klabin S.A.
15 ^a	jan-20	Light S.A.
15 ^a	jan-20	AmericanasS.A.
15 ^a	jan-20	Lojas Renner
15 ^a	jan-20	Movida
15 ^a	jan-20	MRV Engenharia e Participacoes S.A.
15 ^a	jan-20	Natura
15 ^a	jan-20	Banco Santander
15 ^a	jan-20	Telefônica Brasil
15 ^a	jan-20	TIM Brasil
15 ^a	jan-20	Weg S.A.
16 ^a	jan-21	AES Brasil Energia
16 ^a	jan-21	B2W Digital
16 ^a	jan-21	Banco do Brasil
16 ^a	jan-21	BR Distribuidora
16 ^a	jan-21	Banco Bradesco
16 ^a	jan-21	BRF S.A.

Continua

Continuação

Carteira	Início da vigência	Empresa
16 ^a	jan-21	Banco BTG Pactual
16 ^a	jan-21	CCR Rodovias
16 ^a	jan-21	Cemig - Companhia Energética de Minas Gerais
16 ^a	jan-21	Cielo
16 ^a	jan-21	Copel - Companhia Paranaense de Energia
16 ^a	jan-21	Cosan S.A.
16 ^a	jan-21	CPFL Energia
16 ^a	jan-21	Duratex
16 ^a	jan-21	EcoRodovias
16 ^a	jan-21	EDP Energias do Brasil S.A.
16 ^a	jan-21	Eletrobras
16 ^a	jan-21	Engie Brasil Energia
16 ^a	jan-21	Fleury
16 ^a	jan-21	Grupo Pão de Açúcar
16 ^a	jan-21	Banco Itaú
16 ^a	jan-21	ItauSA
16 ^a	jan-21	Klabin S.A.
16 ^a	jan-21	Light S.A.
16 ^a	jan-21	AmericanasS.A.
16 ^a	jan-21	Lojas Renner
16 ^a	jan-21	M.Dias Branco
16 ^a	jan-21	Marfrig
16 ^a	jan-21	Minerva
16 ^a	jan-21	Movida
16 ^a	jan-21	MRV Engenharia e Participacoes S.A.
16 ^a	jan-21	Natura
16 ^a	jan-21	Neoenergia
16 ^a	jan-21	Petrobras
16 ^a	jan-21	Banco Santander
16 ^a	jan-21	Sendas(Assai)
16 ^a	jan-21	Suzano S.A.
16 ^a	jan-21	Telefónica Brasil
16 ^a	jan-21	TIM Brasil
16 ^a	jan-21	Weg S.A.
17 ^a	jan-22	AES Brasil Energia
17 ^a	jan-22	AmericanasS.A.
17 ^a	jan-22	Ambipar
17 ^a	jan-22	Arezzo
17 ^a	jan-22	Azul
17 ^a	jan-22	Banco Bradesco
17 ^a	jan-22	Banco do Brasil
17 ^a	jan-22	Banco BTG Pactual
17 ^a	jan-22	Braskem

Continua

Continuação

Carteira	Início da vigência	Empresa
17 ^a	jan-22	BRF S.A.
17 ^a	jan-22	CCR Rodovias
17 ^a	jan-22	Cemig - Companhia Energética de Minas Gerais
17 ^a	jan-22	Grupo Pão de Açúcar
17 ^a	jan-22	Cielo
17 ^a	jan-22	Copel - Companhia Paranaense de Energia
17 ^a	jan-22	Cosan S.A.
17 ^a	jan-22	CPFL Energia
17 ^a	jan-22	Dexco
17 ^a	jan-22	EcoRodovias
17 ^a	jan-22	EDP Energias do Brasil S.A.
17 ^a	jan-22	Eletrobrás
17 ^a	jan-22	Engie Brasil Energia
17 ^a	jan-22	Fleury
17 ^a	jan-22	Iochpe-Maxion
17 ^a	jan-22	Banco Itaú
17 ^a	jan-22	ItauSA
17 ^a	jan-22	Klabin S.A.
17 ^a	jan-22	Light S.A.
17 ^a	jan-22	Lojas Renner
17 ^a	jan-22	M.Dias Branco
17 ^a	jan-22	Magazine Luiza
17 ^a	jan-22	Marfrig
17 ^a	jan-22	Minerva
17 ^a	jan-22	Movida
17 ^a	jan-22	MRV Engenharia e Participações S.A.
17 ^a	jan-22	Natura
17 ^a	jan-22	Neoenergia
17 ^a	jan-22	Raia Drogasil
17 ^a	jan-22	Rumo S.A.
17 ^a	jan-22	Banco Santander
17 ^a	jan-22	Simpar S.A.
17 ^a	jan-22	SulAmerica
17 ^a	jan-22	Suzano S.A.
17 ^a	jan-22	Telefônica Brasil
17 ^a	jan-22	TIM Brasil
17 ^a	jan-22	Via S.A.
17 ^a	jan-22	Vibra Energia
17 ^a	jan-22	Weg S.A.
18 ^a	jan-23	EDP Energias do Brasil S.A.
18 ^a	jan-23	Telefônica Brasil
18 ^a	jan-23	Lojas Renner
18 ^a	jan-23	Klabin S.A.

Continua

Continuação

Carteira	Início da vigência	Empresa
18 ^a	jan-23	Companhia Brasileira de Alumínio
18 ^a	jan-23	CPFL Energia
18 ^a	jan-23	Ambipar
18 ^a	jan-23	Banco Bradesco
18 ^a	jan-23	Banco Pan S.A.
18 ^a	jan-23	Tractebel
18 ^a	jan-23	TIM Brasil
18 ^a	jan-23	Suzano S.A.
18 ^a	jan-23	Copel - Companhia Paranaense de Energia
18 ^a	jan-23	CCR Rodovias
18 ^a	jan-23	Banco Santander
18 ^a	jan-23	CTEEP - Cia Transmissão Energia Elétrica Paulista
18 ^a	jan-23	AES Brasil Energia
18 ^a	jan-23	Banco Itaú
18 ^a	jan-23	ItauSA
18 ^a	jan-23	Banco do Brasil
18 ^a	jan-23	Cemig - Companhia Energética de Minas Gerais
18 ^a	jan-23	Eletrobrás
18 ^a	jan-23	Natura
18 ^a	jan-23	EcoRodovias
18 ^a	jan-23	Grupo Pão de Açúcar
18 ^a	jan-23	Marfrig
18 ^a	jan-23	Dexco
18 ^a	jan-23	M.Dias Branco
18 ^a	jan-23	Braskem
18 ^a	jan-23	Magazine Luiza
18 ^a	jan-23	Perdigão
18 ^a	jan-23	Neoenergia
18 ^a	jan-23	Raia Drogasil
18 ^a	jan-23	Arezzo
18 ^a	jan-23	Fleury
18 ^a	jan-23	Banco BTG Pactual
18 ^a	jan-23	Cosan S.A.
18 ^a	jan-23	Raízen S.A.
18 ^a	jan-23	Eneva S.A.
18 ^a	jan-23	Irani Papel E Embalagem S.A.
18 ^a	jan-23	B3 S.A. - Brasil, Bolsa, Balcão
18 ^a	jan-23	Rumo S.A.
18 ^a	jan-23	Weg S.A.
18 ^a	jan-23	MRV Engenharia e Participações S.A.
18 ^a	jan-23	Cielo
18 ^a	jan-23	Azul
18 ^a	jan-23	BR Distribuidora

Continua

Conclusão

Carteira	Início da vigência	Empresa
18 ^a	jan-23	Iochpe-Maxion
18 ^a	jan-23	Aeris Ind. E Com. De Equip. Geracao de Energia S/A
18 ^a	jan-23	Movida
18 ^a	jan-23	Sendas (Assaí)
18 ^a	jan-23	SLC Agrícola S.A.
18 ^a	jan-23	Grendene S.A.
18 ^a	jan-23	Guararapes Confeccoes S.A.
18 ^a	jan-23	Minerva
18 ^a	jan-23	Aliansce Sonae Shopping Centers S.A.
18 ^a	jan-23	Santos Brasil Participacoes S.A.
18 ^a	jan-23	Hypera S.A.
18 ^a	jan-23	Usiminas
18 ^a	jan-23	Light S.A.
18 ^a	jan-23	Via S.A.
18 ^a	jan-23	Simpar S.A.
18 ^a	jan-23	Vamos Locação de Caminhões, Máquinas e Equip.
18 ^a	jan-23	Ambev S.A.
18 ^a	jan-23	Cia Saneamento Do Parana - SANEPAR
18 ^a	jan-23	Dasa
18 ^a	jan-23	Cogna Educação S.A.
18 ^a	jan-23	Gafisa S.A.

ⁱ Carbon Disclosure Project é uma instituição pertencente ao Reino Unido que ajuda organizações e cidades a publicarem o impacto ambiental das corporações (Charumathi & Rahman, 2019)

ⁱⁱ Fonte dos dados utilizados nos cálculos:

i) títulos do tesouro americano: <https://fred.stlouisfed.org/series/RIFSGFSM06NA> e <https://fred.stlouisfed.org/series/TB6MS> ; ii) Índice Ibovespa: Economatica.

ⁱⁱⁱ O Beta da económática é calculado a partir das oscilações da ação e do Índice em cada um de n intervalos:

(= Covariância[OscAção, OscInd] / Desviopadrão2[OscInd]).

Fonte: <http://confluence.economatica.com/pages/viewpage.action?pageId=11469000> (Acesso em 09 de julho de 2023).

^{iv}Fonte:https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/solucoes-para-emissores/segmentos-de-listagem/sobre-segmentos-de-listagem/ (acesso em 25 de setembro de 2023).

^v Fonte: <https://www.b3.com.br/data/files/C7/A6/37/6F/44843710DB551337AC094EA8/Adesoes%20-20Relacao%20de%20troca.xlsx> (acesso em 16 de agosto de 2023)

^{vi} Menor score das companhias que entraram no ISE em 2022