



Análise comparativa entre Índice S&P B3 Brasil ESG versus Ibovespa com aplicação à curvatura da Teoria do Prospecto

Área Temática: Temas Livres em Gestão, Atuária e Contabilidade Geral – TEM.

DOI: <https://doi.org/10.29327/1680956.11-81>

1ª Autora: Maria Eduarda Godeiro

Instituição Universidade Federal Rural do Semiárido UFRSA

E-mail: maria.godeiro94328@alunos.ufersa.edu.br

2ª Autora: Gianinni Martins Pereira Cirne

Instituição Universidade Federal Rural do Semiárido UFRSA

E-mail gianinni@ufersa.edu.br

3ª Autora Antonia Wigna de Almeida Ribeiro

Instituição: Universidade Federal Rural do Semiárido UFRSA

E-mail wigna.ribeiro@ufersa.edu.br

4ª Autora: Lúcia Silva de Albuquerque Melo

Instituição: Universidade Federal de Campina Grande UFCG

E-mail luciasalbuquerque@gmail.com

Resumo: Esta pesquisa realizou uma comparação entre os índices S&P/B3 Brasil ESG e o Ibovespa, fundamentando a análise nas premissas da curvatura da Teoria do Prospecto. O intuito foi verificar se empresas que adotam critérios ESG constituem uma alternativa de investimento mais atraente quando analisadas sob a ótica das decisões comportamentais descritas na teoria. Ao compararmos os riscos inerentes a eles, o Ibovespa demonstrou priorizar essencialmente o retorno financeiro, com critérios de seleção menos rigorosos em comparação ao índice S&P/B3 Brasil ESG, que adota filtros mais criteriosos e considera aspectos além da performance financeira. Em seguida, foi analisado o desempenho histórico dos índices, considerando a evolução dos preços entre 2020 a 2024, bem como a volatilidade anualizada em períodos de dois (2022-2024) e quatro anos (2020-2024) e os resultados indicaram que o Ibovespa apresentou maior retorno e menor volatilidade, enquanto o índice S&P/B3 Brasil ESG revelou-se mais volátil. Por fim, avaliou-se a relação retorno-risco por meio do Índice de Sharpe, nos períodos anualizados de dois e quatro anos, para identificar qual dos índices oferecia um retorno mais eficiente frente ao risco assumido. Considerando a Teoria do Prospecto, que sugere que investidores tendem a optar por retornos menores quando percebem que o risco é compensado, os resultados indicaram que o S&P/B3 Brasil ESG apresentou um desempenho superior ao Ibovespa. Para representar essa percepção, foi utilizada a função valor da Teoria do Prospecto.

Palavras-chave: S&P B3 BRASIL ESG. Índices. Teoria do Prospecto. Ibovespa. Risco.

1 INTRODUÇÃO

As demandas ESG (Environmental, Social and Governance), tradução para o português ASG (Ambiental, Social e Governança), têm se consolidado cada vez mais, com o intuito de incentivar as entidades a desenvolverem uma perspectiva mais atenciosa e cautelosa



com o meio ambiente e as pessoas que compõem o corpo corporativo. As boas práticas ESG estão tornando-se um critério para os investidores que buscam por uma carteira de investimento baseada na forma de atuação das empresas perante os seus Stakeholders, visto que, além do cuidado e responsabilidade com o futuro, o retorno financeiro é vantajoso (Donato, 2022).

Os fatores que influenciam o processo de tomada de decisão, sobretudo no campo das finanças, tem sido objeto de interesse de estudo nos últimos. Em 2002 Daniel Kahneman recebeu o prêmio Nobel de Economia pelo seu estudo sobre a psicologia do julgamento e tomada de decisão. Estudos como os de Kimura et al. (2006), Tashiro e Capelato (2017), Trucolo (2022), Fortin et al. (2025), dentre tantos outros vêm reforçando as ideias difundidas pela teoria que, entre outros, trata da aversão ao risco e a percepção da perda, fatores esses discutidos por Kahneman, chamados vieses cognitivos, capazes de influenciar na tomada decisão, principalmente em cenário de incerteza, sendo explicados por fundamentos emocionais que determinam nossas escolhas.

No contexto do mercado financeiro, a Teoria do Prospecto, desenvolvida por Daniel Kahneman e Amos Tversky (1979), demonstra que os investidores não são completamente racionais e tendem a atribuir maior peso às perdas do que aos ganhos equivalentes. Quando essa teoria é aplicada às empresas que adotam práticas ESG, abre-se espaço para novas análises e conclusões sobre a relação do ESG com as premissas da Teoria do Prospecto.

Sobre isso, Oliveira (2021), em seu estudo das premissas ESG e as heurísticas da Teoria das Finanças Comportamentais, ao analisar o equilíbrio entre risco e retorno em portfólios sustentáveis, constatou que o Índice de Sustentabilidade Empresarial B3 (ISE) apresentou uma performance mais alinhada às premissas da Teoria do Prospecto, quando comparado o seu desempenho com o Índice Ibovespa (IBOV).

Diante do exposto surgiu o seguinte problema de pesquisa: **Quais as diferenças entre os índices S&P B3 Brasil ESG versus Ibovespa com aplicação à curvatura da Teoria do Prospecto?** Para responder ao problema esta pesquisa tem como objetivo comparar os índices S&P B3 Brasil ESG com o índice Ibovespa com aplicação à curvatura da Teoria do Prospecto.

As empresas enquadradas na métrica seguem premissas socioambiental, sendo feito uma comparabilidade de empresas que integram o índice para aquelas seguem premissas tradicionais, baseando nas Premissas da Teoria do prospecto, averiguando a relação retorno e risco dos índices, para determinar se as carteiras ESG (Environmental, Social and Governance) oferecem uma performance superior ao índice tradicional, sendo os seus resultados expressos na função valor da Teoria do prospecto.

A Teoria do Prospecto, sendo analisada acerca das adoções do ESG , acrescentada aos estudos das finanças comportamentais, contribuindo para uma ótica diferente em relação aos investimentos, oferecendo um insight sobre como os vieses comportamentais, como aversão à perda e heurísticas de representatividade, influenciam a tomada de decisão em investimentos mais sustentáveis. Além de apresentar, que fatores ESG contribuem para uma melhora no desempenho financeiro e um menor risco, alinhando-se assim com as preferências comportamentais dos investidores.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ESG e Teoria do Prospecto



O ESG abrange um conjunto de práticas voltadas à preservação ambiental, à responsabilidade social e à governança corporativa, consolidando-se como um fator cada vez mais relevante para o mercado brasileiro. De acordo com Silva (2024), a adoção dessas práticas pelas empresas brasileiras não se configura como uma tendência efêmera, mas sim como uma transformação estrutural impulsionada, sobretudo, por pressões de mercado e entre os principais vetores desse movimento, destacam-se as exigências regulatórias, a demanda crescente por parte de investidores institucionais e o aumento da conscientização dos consumidores quanto à sustentabilidade.

Nesse contexto, as organizações que aderem ao ESG necessitam aprimorar a divulgação de informações detalhadas e transparentes sobre seus processos operacionais e estratégicos. Conforme apontado por Sá (2023), em sua análise dos relatórios de sustentabilidade, os documentos apresentam um nível elevado de detalhamento e buscam atender aos mais rigorosos critérios de transparência. Além disso, muitas empresas recorrem a auditorias externas e à emissão de cartas de assecuração por grandes consultorias privadas, com o objetivo de deter uma maior credibilidade às suas divulgações e reforçar o compromisso com a governança corporativa. A adoção das práticas ESG fomenta para que as empresas busquem aumentar a transparência em seus relatórios de sustentabilidade, com o intuito de demonstrar conformidade com os padrões de responsabilidade social, ambiental e de governança, possibilitando uma imagem mais positiva e segura das empresas. No estudo de Monteiro (2024) é averiguada que a divulgação de relatório ESG é uma ferramenta estratégica, visto que, além de seguir as normas de exigência do mercado, também melhora o ambiente informacional, tornando empresas mais confiáveis para os investidores.

Conforme Afonso e Silva (2023), as práticas ESG não apenas asseguram o cumprimento das normas trabalhistas, tributárias e ambientais, mas também, fortalecem a reputação da empresa no mercado, atraem novos investidores e melhoram o desempenho financeiro. Isso revela a importância do ESG para aumentar a confiança dos investidores e assegurar que as empresas não apenas seguem a legislação, como também, adotam práticas que vão além dos requisitos mínimos, contribuindo assim para a previsibilidade dos resultados e eventos incertos.

De acordo com Araújo; Melo e Santana (2023), a gestão de riscos desempenha um papel fundamental no processo de governança e gestão das práticas ESG, sendo essencial para que as empresas identifiquem, mitiguem e respondam adequadamente aos riscos ambientais, sociais e de governança. No estudo, os autores elencaram os riscos eminentes em cada um dos pilares do ESG, apurando como a gestão de riscos nas três áreas, possibilita uma gestão mais eficiente e uma maior mitigação dos riscos presentes na agenda ESG. Assim, com uma maior atenção para esses cenários, acaba por contribuir para a mitigação de riscos, dando aos agentes econômicos uma segurança em seus investimentos.

O estudo de Fernandes e Linhares (2017) constatou que os investimentos em empresas ESG, mostram-se mais significativos quando são analisados sob a ótica de países emergentes, apresentando um retorno ajustados ao risco superior. No entanto, os resultados são menos consistentes em países desenvolvidos, com exceção do Canadá, onde também se observou um desempenho superior. As empresas que se preocupam com as condições socioambientais, além de apresentarem conformidade com as normas, denotam um *Risk adjusted return on capital* (RAROC), ou Retorno Ajustado ao Risco no Capital, atrativo para os investidores, no contexto de investimentos em longo prazo e em situações de instabilidade no mercado financeiro.

Neste aspecto, Cirne (2023), identificou que os efeitos da performance ESG no custo de capital próprio e assimetria de informações no mercado de capital brasileiro, são



significativos quando o CAPM é ajustado à economias emergentes, inferindo que a assimetria e o custo de capital próprio são menores em empresas com práticas ESG.

Guimarães e Malaquias (2023) analisaram o desempenho de fundos de ações ESG em diferentes contextos de crise, como a pandemia da COVID-19, e constataram que esses fundos apresentaram melhor performance ajustada ao risco em períodos de restrições financeiras. Diante disso, constatou-se que durante períodos de incerteza e volatilidade no mercado, as empresas ESG, por suas práticas de governança e responsabilidade social, podem ser menos impactadas e fornecer retornos mais estáveis.

As práticas ESG oferecem às empresas uma oportunidade de adotar critérios de gestão de riscos mais amplos, que vão além dos financeiros tradicionais, promovendo uma redução de riscos e incertezas. Isso, por sua vez, faz do ESG uma alternativa para investidores que, segundo a Teoria do Prospecto, tendem a tomar decisões baseadas na aversão ao risco e à perda.

Na Teoria do Prospecto, os indivíduos não são completamente racionais e tendem a valorizar mais as perdas do que os ganhos equivalentes, o que leva a uma aversão à perda. Dado esse comportamento, o ESG pode ser visto como uma forma de mitigar riscos em longo prazo, pois suas práticas são voltadas para a sustentabilidade e a governança responsável, reduzindo assim as chances de eventos negativos ou imprevisíveis. Nesse contexto, a adoção de práticas ESG pode ser uma maneira de atrair investidores que buscam não apenas retornos financeiros, mas também a redução de riscos associados a fatores ambientais, sociais e de governança.

A Teoria do Prospecto sugere que os agentes econômicos influenciados por seus vieses cognitivos, tendem a adotar comportamentos automáticos, mostrando aversão ao risco e maior sensibilidade às perdas. No contexto dos investimentos, a teoria prevê que os indivíduos preferam opções mais seguras e menos arriscadas, mesmo quando existem alternativas com retornos financeiros maiores, porém mais arriscadas. Assim, os agentes econômicos geralmente optam por investimentos mais seguros, aceitando retornos menores em vez de arriscar em opções com maior incerteza, mesmo que apresentem maior potencial de ganho.

Diante disso, Kimura, Basso e Krauter (2006) asseveram que, no confronto entre a Teoria das Finanças Modernas, representada pela Teoria da Utilidade, e a Teoria das Finanças Comportamentais, simbolizada pela Teoria do Prospecto, a Teoria do Prospecto é eficaz em explicar o comportamento dos agentes econômicos frente às decisões de investimento.

A Teoria do Prospecto aponta padrões recorrentes nas decisões dos indivíduos diante de situações de risco e incerteza. Quando expostos à escolha entre um ganho certo de menor valor e uma probabilidade, ainda que elevada, (por exemplo, 90%) de obter um ganho maior, os indivíduos tendem a optar pelo ganho certo. Esse comportamento demonstra que, em cenários de ganhos, as pessoas geralmente evitam correr riscos, preferindo garantir um resultado menor, mas certo.

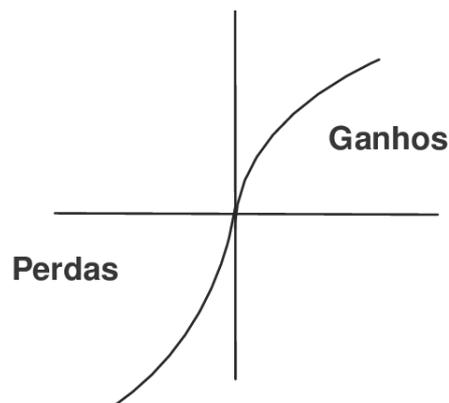
Por outro lado, em situações de perda, o comportamento muda: em geral as pessoas tendem a assumir mais riscos, em vez de optar pelo valor certo da perda, mesmo que a probabilidade de perder em assumir o risco seja também elevada. Quando confrontadas com a escolha entre uma perda certa, um risco pequeno de nada perder, e a possibilidade elevada de uma perda maior, mas incerta, os indivíduos frequentemente escolhem o risco. Esse padrão revela uma atração pelo risco diante da probabilidade de perda. Isso evidencia a maneira como as emoções e os vieses cognitivos influenciam as decisões econômicas, indo além da racionalidade pura postulada pelas teorias econômicas tradicionais (Kahneman, 2011).

De acordo com Trucolo (2022) as decisões financeiras dos indivíduos são fortemente influenciadas por fatores psicológicos, como o medo da perda e a busca por ganhos certos, conforme descrito na Teoria do Prospecto. Esses fatores tendem a sobrepor-se à racionalidade esperada em situações de risco, destacando a influência do comportamento humano sobre as escolhas financeiras.

Com isso, Tashiro e Capelato (2017) reforçam que, mesmo que as pessoas tenham competência financeira, isso não elimina os vieses cognitivos nos processos de tomada de decisão em situações de investimento. Esses autores demonstram que os indivíduos estão propensos a expressarem limitações racionais, manifestando os efeitos como: certeza, reflexão e isolamento, conforme descritos pela Teoria do Prospecto.

Sob esse enfoque, Kahneman e Tversky (1979) observaram como os indivíduos tomam decisões diferentes quando são colocados em situações de ganho e em situações de perda. A partir da variação identificada, os autores propuseram uma função representada por uma curva no formato de "S", côncava no domínio dos ganhos e convexa no domínio das perdas. Quando confrontados com o mesmo valor, percebe-se que a dor da perda é maior do que a felicidade de um ganho, conforme Figura 1:

Figura 1 - Função Valor da Teoria do Prospecto



Fonte: Kahneman e Tversky (1979)

A Figura 2 detalha hipoteticamente o valor percebido, perdas percebidas, a sensação de aversão à perda e a sensibilidade aos ganhos recebidos:

Figura 2 - Representação Sensibilidade Função Valor da Teoria do Prospecto



Fonte: Kahneman e Tversky (1979)

Essas representações sobre as decisões são exemplificadas em formas de efeitos. Estudos reforçam a manifestação dos três efeitos representados pela teoria: efeito de reflexão, efeito de isolamento e efeito de certeza (Kimura et al., 2006; Tashiro & Capelato, 2017; Trucolo, 2022), conforme Quadro 1:

Quadro 1 – Decisões em formas de efeitos

Tipo de Efeito	Característica
Reflexão (ou aversão à perda)	As pessoas sentem mais a dor da perda do que a felicidade de um ganho, mesmo que ambos sejam analisados sob a ótica de um mesmo valor.
Isolamento	As pessoas tendem a centralizarem as informações, mesmo que existam alternativas para a tomada de decisão. Elas descartam essas alternativas e fazem a análise a partir de um fator dominante, e não de forma geral.
Certeza	Os indivíduos, em um cenário de ganho, vão preferir a certeza em virtude da probabilidade de um ganho de maior valor. As pessoas optam por não se arriscarem quando o ponto de referência é de ganho. No entanto, quando o contexto muda para perda, elas tendem a ser mais propensas ao risco. Assim, o indivíduo é predisposto ao risco em situações de perda, enquanto, em situações de ganho, ele é avesso ao risco.

Fonte: Adaptado de Kimura et al. (2006); Tashiro e Capelato (2017).

Dessa forma, a Teoria do Prospecto sugere que os agentes econômicos, influenciados por seus vieses cognitivos, tendem a adotar comportamentos automáticos, mostrando aversão ao risco e maior sensibilidade às perdas. No contexto dos investimentos, a teoria prevê que os indivíduos preferem opções mais seguras e menos arriscadas, mesmo quando existem alternativas com retornos financeiros maiores, porém mais arriscadas. Assim, os agentes econômicos geralmente optam por investimentos mais seguros, aceitando retornos menores em vez de arriscar em opções com maior incerteza, mesmo que apresentem maior potencial de ganho.



A teoria do prospecto ao dar destaque que agentes econômicos são guiados pela perspectiva de aversão às perdas, preferindo opções que ofereçam mais segurança, fornece uma lacuna entre a crescente dos investimentos relacionados ao ESG, como os que compõem o S&P B3 Brasil ESG, pois a decisão pode estar atrelada à percepção de que práticas ESG reduzem o risco.

2.2 Índice S&P B3 Brasil ESG e Índice Ibovespa

Com a crescente importância do investimento sustentável nos últimos anos, os critérios ESG tornaram-se um elemento central no processo de seleção de investimentos. As pressões dos consumidores por maior transparência e as exigências do mercado financeiro têm impulsionado esse cenário. Conforme Polifemi (2023), a ascensão da agenda ESG tem influenciado diretamente a regulamentação do mercado financeiro, levando órgãos reguladores, como o Banco Central do Brasil (BACEN) e a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), a estabelecerem novas normativas para garantir maior transparência e governança nas práticas empresariais. Esse movimento fortalece a credibilidade das companhias no mercado e atrai investidores que priorizam boas práticas ambientais, sociais e de governança.

Diante do crescente debate sobre ESG, evidenciou-se a necessidade de um índice de referência ESG abrangente para o maior mercado da América Latina. Como parte de uma estratégia voltada para investidores que priorizam critérios ESG, a S&P Dow Jones Índices, em parceria com a B3, lançou em 31 de agosto de 2020 o índice S&P/B3 Brasil ESG.

O índice S&P/B3 Brasil ESG é estruturado com base em um conjunto de regras adaptadas ao mercado brasileiro, adotando princípios similares ao ESG do S&P 500 ESG Index. Para integrar o índice, as empresas devem estar listadas na B3, fazer parte do S&P Brasil BMI (Broad Market Index) e não apresentar violações aos Dez Princípios do Pacto Global. A ponderação das empresas é determinada por suas pontuações ESG, levando em consideração critérios de liquidez que visam aprimorar sua eficiência no mercado.

Por outro lado, o índice Ibovespa— índice da Bolsa de Valores de São Paulo —, que não adota critérios sustentáveis em sua composição, reúne as empresas de maior representatividade no mercado de capitais brasileiro. Composto por ações e *units* de companhias listadas na B3, o índice corresponde a 80% do volume financeiro e das negociações do mercado de capitais, consolidando-se como o principal indicador de desempenho das ações negociadas na bolsa de valores brasileira. Criado em 1968, o Ibovespa passou por diversas mudanças ao longo dos anos, mantendo, no entanto, seu objetivo de atuar como um termômetro do mercado acionário.

O Ibovespa é calculado por uma média de performance das ações mais negociadas nos últimos meses pela Bolsa. Quando o índice apresenta um resultado crescente, significa que as empresas nele listadas, em média, valorizaram, gerando um mercado mais otimista. O contrário também é válido: quando o Ibovespa cai, indica um mercado mais cauteloso. Diante disso, a utilização do IBOVESPA como benchmark, é mais necessária, a fim de gerar mais credibilidade aos resultados encontrados na comparação dos índices.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo tem como objetivo comparar o índice S&P B3 Brasil ESG com o benchmark Ibovespa. Segundo Borges (2022), ao analisar a carteira sustentável representada pelo Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), constatou-se que esta apresentou um desempenho superior em termos de retorno ajustado ao risco em comparação ao Índice

Ibovespa reforçando a viabilidade dos investimentos sustentáveis no contexto das finanças comportamentais.

Com base nessa premissa, foi feita uma análise comparativa, entre os índices S&P/B3 Brasil ESG, que inclui empresas brasileiras seguindo padrões globais de sustentabilidade, e o índice Ibovespa (IBOV), que não adota critérios específicos ou padronizados de sustentabilidade. O objetivo é identificar como as empresas brasileiras que aderem a práticas sustentáveis (listadas no S&P/B3 Brasil ESG) se comportam em termos de retorno e risco em comparação àquelas listadas no Ibovespa.

Na primeira parte da pesquisa, foi realizada uma comparação entre a metodologia, os benefícios e a composição de cada índice, com o intuito de examinar o risco associado às empresas que adotam práticas ESG em relação às que não seguem tais diretrizes. Na segunda etapa da pesquisa, serão comparados os desempenhos históricos dos índices em relação aos seguintes aspectos: retorno total, retorno de preço, retorno ajustado ao risco (medido pelo índice de Sharpe), volatilidade (desvio-padrão) e correlação entre os índices. A análise considerará períodos anualizados de aproximadamente 1, 3 e 5 anos. Esta análise realizada de forma anualizada se justifica pela finalidade de compreender a dinâmica do risco e retorno de cada índice ao longo do tempo.

Os dados utilizados neste estudo foram coletados no período compreendido entre 2020 à 2024, correspondendo ao período de existência do índice S&P/B3 Brasil ESG, criado em 2020, os dados foram coletados na página oficial online da B3 – Brasil, Bolsa, Balcão, e na página da S&P Global. Por fim, após a realização das análises, os resultados serão fundamentados na função de valor da Teoria do Prospecto, correlacionando os resultados do índice de Sharpe dos índices analisados de acordo com o exposto na função valor da teoria, a fim de demonstrar a dor sentida. Essa abordagem visa responder à problemática central do presente estudo, contribuindo para a compreensão da relação entre investimentos sustentáveis e comportamento dos investidores no contexto das finanças comportamentais.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Análise comparativa dos índices S&P B3 Brasil ESG e o Ibovespa

Para atingir os objetivos do estudo, foi realizada uma análise comparativa entre os índices S&P B3 Brasil ESG e Ibovespa. A abordagem qualitativa envolveu a compreensão e comparação da história e metodologia dos índices. Nessa análise, foram destacados os aspectos mais favoráveis e desfavoráveis de cada um, considerando sua composição, estrutura e impacto para os investidores.

Quadro 2 – Comparação dos índices.

Índices	S&P/B3 Brasil ESG	Ibovespa
Composição	<p>Composto por empresas listadas na B3 que integram o S&P Brasil BMI, totalizando 149 componentes.</p> <p>Exclui companhias que violam os Dez Princípios do Pacto Global.</p> <p>Não inclui empresas atuantes nos setores de armas, carvão térmico e tabaco.</p>	<p>Alta liquidez: entre as mais negociadas da B3, composta por 61 empresas.</p> <p>Presença em pelo menos 95% dos pregões nos últimos 12 meses.</p> <p>Representar pelo menos 0,1% do volume financeiro total.</p> <p>Empresas em recuperação judicial/extrajudicial podem ser excluídas.</p>

Cálculo do Índice	<p>Ponderado pelas pontuações ESG da S&P Global</p> <p>Exclui ações que não aderem ao Pacto Global</p> <p>Exclui ações de certas atividades comerciais</p> <p>Exclui empresas sem pontuação ESG da S&P Global</p>	<p>Ponderado pelo valor de mercado, ajustado pelo <i>free float</i>.</p> <p>Considera preço da ação, quantidade disponível e ajustes (proventos, desdobramentos etc).</p> <p>Usa um divisor para continuidade histórica.</p>
Objetivos	<p>Auxiliar investidores na gestão de riscos reputacionais.</p> <p>Analisar impactos sociais, ambientais e de governança nos investimentos.</p>	<p>Refletir o desempenho médio das ações mais negociadas da B3.</p> <p>Servir como referência para investidores.</p> <p>Base para fundos e ETFs.</p> <p>Indicador da confiança do mercado na economia brasileira.</p>

FONTE: S&P Global e B3 (2025)

O índice S&P/B3 Brasil ESG apresenta critérios de seleção mais rigorosos em relação à qualidade das empresas participantes. Para integrar esse índice, uma empresa deve, primeiramente, fazer parte do S&P Brasil BMI, que inclui companhias brasileiras de grande, médio e pequeno porte, mas com relevância para o mercado global de investimentos, tornando o índice mais seletivo.

Além disso, as empresas devem demonstrar aderência aos Dez Princípios do Pacto Global, que abrangem Direitos Humanos, Trabalho, Meio Ambiente e Anticorrupção. Esse compromisso assegura que as companhias selecionadas sigam critérios sólidos de governança, apresentem baixo histórico de processos judiciais e possuam boa conduta ambiental, fiscal e trabalhista.

Outro fator importante é o compromisso das empresas que compõem o índice com seus colaboradores e com a sociedade, adotando uma abordagem mais humana e socialmente responsável. A alta credibilidade nesses fatores deve-se às avaliações ESG realizadas pela S&P Dow Jones Índices, removendo empresas com pontuações ESG baixas.

Todos esses critérios contribuem para que o S&P/B3 Brasil ESG seja composto por empresas mais sólidas, com uma forte governança e menos suscetíveis a escândalos financeiros ou éticos. Essa seleção rigorosa favorece companhias comprometidas com boas práticas de governança e sustentabilidade, tornando-as mais sólidas e com maior potencial de crescimento em longo prazo.

O Ibovespa, por sua vez, não adota critérios de seleção tão rigorosos quanto o S&P/B3 Brasil ESG, uma vez que sua composição é determinada, sobretudo, pelo valor de mercado e pela liquidez das empresas, contendo um número mais amplo de companhias listadas na bolsa. Entretanto, para investidores com horizonte de longo prazo e foco em crescimento sustentável, o Ibovespa pode apresentar um nível de risco mais elevado, pois permite a inclusão de empresas potencialmente mais vulneráveis a litígios de grande impacto financeiro, os quais podem comprometer a rentabilidade dos investimentos.

Ao identificarmos as dez principais empresas que compõem cada índice, observamos o percentual de participação de cada componente, faremos um quadro comparativo conforme quadro 3:



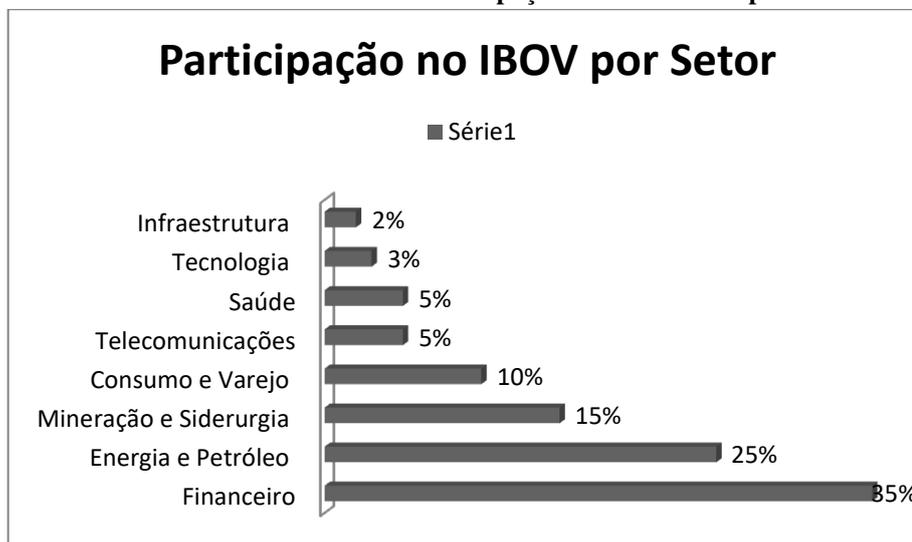
Quadro 3 – Composição dos Índices

Composição Ibovespa 10 Maiores Participantes	Composição S&P B3 ESG- 10 Maiores Participantes
Petrobras (PETR3 e PETR4) -	Natura & Co Holding S.A. (NTCO3)
Vale (VALE3) -	Itaú Unibanco Holding S.A. (ITUB4)
Itaú Unibanco (ITUB4)	Banco Bradesco S.A. (BBDC3)
Bradesco (BBDC3 e BBDC4)	CEMIG (Companhia Energética de Minas Gerais) (CMIG4)
Ambev (ABEV3) -	Telefônica Brasil S.A. (VIVT3)
Magazine Luiza (MGLU3)	TIM S.A. (TIMS3)
Banco do Brasil (BBAS3)	Klabin S.A. (KLBN11)
Itaúsa (ITSA4)	Itaúsa S.A. (ITSA4)
B3 (B3SA3)	Banco do Brasil S.A. (BBAS3)
XP Inc. (XPBR31)	Ambev S.A. (ABEV3)

Fonte: Dados da Pesquisa, 2025.

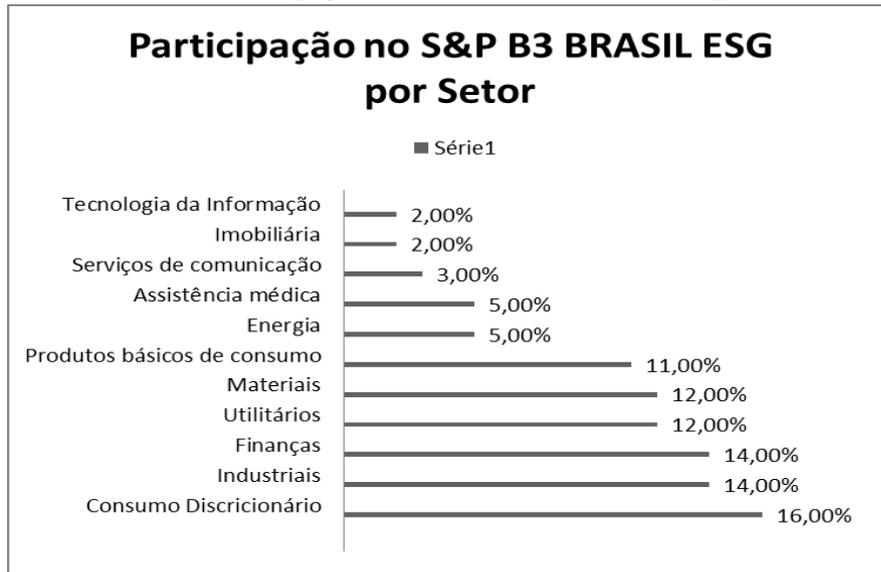
Ao comparar as dez empresas de maior peso na composição dos índices, observa-se que quatro delas são comuns a ambos: Itaú Unibanco Holding S.A. (ITUB4), Banco Bradesco S.A. (BBDC3), Itaúsa S.A. (ITSA4) e Banco do Brasil S.A. (BBAS3). Isso significa que as empresas com maior representatividade nos índices exercem uma influência mais significativa sobre seus valores, tanto em momentos de alta quanto de baixa. Assim, uma queda no valor de mercado dessas empresas impacta diretamente a redução do valor do índice, enquanto um aumento em seu valor de mercado contribui para a valorização do índice.

Gráfico 1 – Participação do IBOVESPA por setor



Fonte: Dados da Pesquisa, 2025.

Gráfico 2 – Participação do índice S&P B3 Brasil ESG por setor



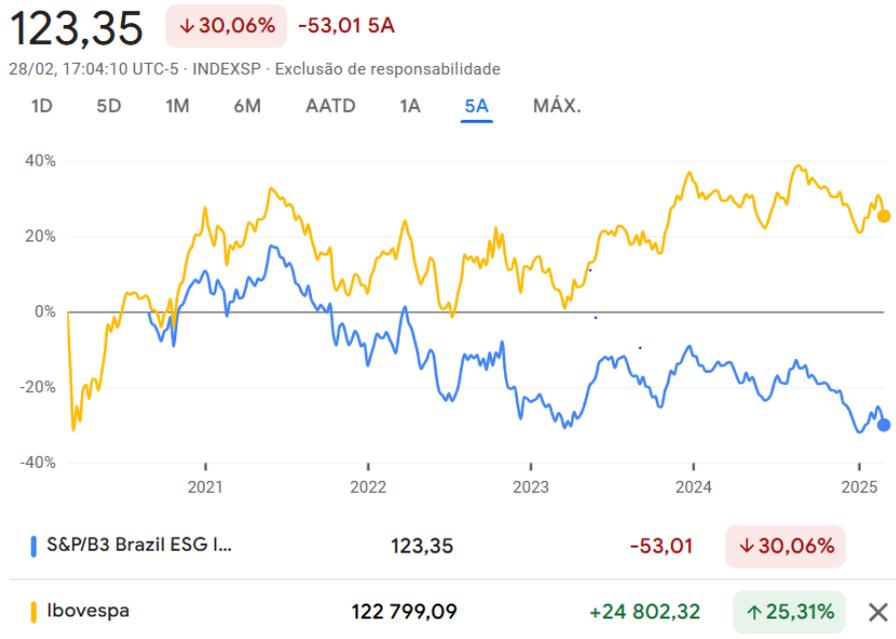
Fonte: Dados da Pesquisa, 2025.

No entanto, embora existam semelhanças na composição dos índices, isso não implica necessariamente que ambos apresentarão o mesmo desempenho. Essa diferença ocorre, sobretudo, devido à variação dos pesos atribuídos a cada empresa em cada índice. A participação dos setores na composição do índice Ibovespa demonstra que esse índice, caracterizado por sua alta liquidez, é composto por empresas de oito setores distintos, sendo o setor financeiro o mais representativo, com 35% de participação. Em contrapartida, no índice de sustentabilidade S&P/B3 Brasil ESG, há a presença de 11 setores diferentes, e o setor financeiro tem uma participação significativamente menor, de apenas 14%. Dessa forma, os pesos distintos das empresas em cada índice explicam as variações de desempenho entre eles.

4.2 Desempenho histórico dos índices

Quando comparamos o desempenho de ambos os índices em um único período (2020 – 2025), conforme o gráfico 3, onde o índice de S&P B3 Brasil ESG é representado pela linha de cor azul e o Ibovespa é representado pela linha de cor amarela, constatamos que no início do período ambos apresentaram uma trajetória semelhante, com altas e baixas correlacionadas. Contudo, após o ano de 2022, o índice Ibovespa começa apresentar uma crescente, enquanto o S&P B3 Brasil ESG apresenta uma queda significativa, finalizado o período analisado com o IBOV acumulando +25,31%, enquanto o S&P B3 BRASIL ESG teve uma queda de -30,06%, uma diferença representativa, mostrando que o desempenho do índice de sustentabilidade teve um resultado bem menor que o Ibovespa.

Gráfico 3 - Desempenho Histórico dos índices (Ibovespa e S&P B3 Brasil ESG)



Fonte: Google Finanças, 2025.

Para avaliação mais precisa do desempenho dos índices no período de 2020 a 2024, torna-se fundamental a análise de três métricas: O retorno do preço, a volatilidade do retorno do preço e o retorno ajustado pelo risco, conforme demonstrado nas Tabelas 1, 2 e 3.

Tabela 1 - Retorno do preço

ANO	IBOVESPA	S&P B3 BRASIL ESG
2020	0,71%	-4,95%
2021	-11,81%	-16,19%
2022	5,59%	-15,97%
2023	26,14%	18,13%
2024	-9,35%	-23,68%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2025.

O retorno do preço reflete a valorização ou desvalorização de um índice em um determinado período. Para avaliar esse desempenho, comparamos o retorno do preço do S&P/B3 Brasil ESG com o Ibovespa no período de 2020 a 2024, no qual o Ibovespa apresentou um desempenho superior. O Ibovespa tem como principal objetivo refletir o desempenho das empresas de maior liquidez e representatividade no mercado brasileiro, priorizando o valor de mercado das companhias que o compõem. Já o S&P/B3 Brasil ESG adota uma abordagem diferenciada, que não se limita apenas ao valor de mercado, mas também incorpora critérios ambientais, sociais e de governança (ESG) na seleção de seus



constituintes. Entre 2020 e 2023, período em que a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) devido à pandemia da COVID-19, os mercados financeiros enfrentaram instabilidade econômica e social. Nesse contexto, ambos os índices apresentaram oscilações significativas já que em 2021 tanto o Ibovespa quanto o S&P/B3 Brasil ESG registraram desvalorização.

Em 2022 o Ibovespa apresentou valorização, enquanto o S&P/B3 Brasil ESG manteve um desempenho negativo. Em 2023 ambos os índices registraram valorização, porém o S&P B3 Brasil ESG apresentou um desempenho inferior ao Ibovespa e em 2024 houve uma nova desvalorização, com maior impacto no índice S&P B3 Brasil ESG.

Evidencia assim, um cenário de alta volatilidade, influenciado por fatores macroeconômicos, crises sanitárias e incertezas do mercado. A maior estabilidade do Ibovespa pode ser atribuída à composição de empresas consolidadas com grande peso no mercado financeiro, enquanto o S&P/B3 Brasil ESG reflete uma abordagem mais seletiva, considerando práticas de sustentabilidade e governança, o que pode impactar sua performance em momentos de instabilidade.

Dessa forma, observa-se que o Ibovespa apresenta uma maior estabilidade ao longo do período analisado, enquanto o S&P B3 Brasil ESG se caracteriza por uma maior volatilidade, com variações expressivas entre períodos de alta e baixa.

Tabela 2 – Volatilidade do Retorno do preço

ANOS		IBOVESPA	S&P B3 BRASIL ESG
2022	-		
2024	2 ANOS	13%	23,29%
2020	-		
2024	4 ANOS	13,21%	26,31%

Fonte: B3 e S&P Global(2025)

Os dados de volatilidade do retorno indicam que o Ibovespa apresenta uma estabilidade significativamente maior em comparação ao índice de sustentabilidade S&P B3 Brasil ESG. Observa-se que a volatilidade do S&P B3 Brasil ESG é mais que o dobro da registrada pelo Ibovespa, evidenciando uma oscilação mais acentuada nos retornos. Esse comportamento sugere um nível de risco consideravelmente superior para os investidores que optam por esse índice, tornando-o mais suscetível a variações bruscas do mercado.

Verificada a volatilidade dos índices do Ibovespa e S&P B3 Brasil ESG, serão apresentados os resultados obtidos a partir da utilização do índice de Sharpe, a fim de ilustrar a função valor e a sensibilidade sentida em meio as decisões de investimentos. A Tabela 3 apresenta o valor de cada índice no resultado anualizado de 2 anos (2022- 2024).

Tabela 3 – Retorno do Preço Ajustado Pelo Risco (Sharpe)

ANOS		IBOVESPA	S&P B3 BRASIL ESG
2022	-		
2024	2 ANOS	-2,83%	-0,38%
2020	-		
2024	4 ANOS	-1,73%	-0,37%

Fonte: B3 e S&P Global (2025)

Os resultados obtidos demonstram que, quando ajustado pelo risco, o S&P B3 Brasil ESG, obteve um melhor desempenho em relação ao do Ibovespa, que apresentou retornos de -

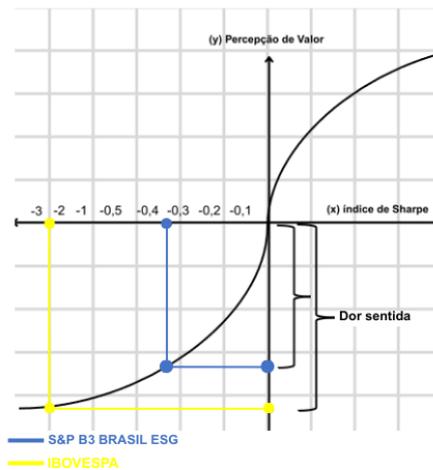
2,83%, em dois anos, e -1,73% em quatro anos, contra -0,38% e -0,37%, respectivamente, para o ESG. Assim, embora a Ibovespa apresente menor volatilidade, o que justificaria a decisão por esse tipo de investimento, ou seja, uma escolha mais racional, os resultados obtidos para o ESG contrariam essa ideia, mostram um melhor retorno ajustado ao risco, o que pode levar o investidor preferir o ESG, de forma a minimizar a dor sentida associada à perda, o que corroboraria Trucolo (2022), quando afirma que fatores como o medo da perda e a busca por ganho certos se sobrepõem à racionalidade diante de decisões que envolvem o risco em situação de investimento.

Resultados semelhantes também foram identificados em outros estudos como os de Oliveira (2021) e Cirne (2023), que perceberam que a performance de retorno ajustado ao risco de um índice voltado à sustentabilidade era superior ao Ibovespa e que características de performance ESG diminuíram o risco.

Para o caso específico do presente estudo, o investidor pode decidir pelo investimento em empresas do S&P B3 Brasil ESG, mesmo diante da queda apresentada em alguns períodos, como forma de evitar a perda certa com o Ibovespa. Esse é um tipo de comportamento que pode ser explicado pelo efeito de reflexão: em períodos de crise, é melhor aceitar o risco para evitar perda (Kimura et al, 2006; Tashiro; Capelato, 2017).

Para melhor ilustrar os efeitos descritos pela Teoria do Prospecto, os resultados obtidos pelo índice de Sharpe de cada índice foram representados graficamente em um plano cartesiano, no qual o eixo de Y corresponde ao valor percebido e o eixo de X ao retorno ajustado pelo risco.

Gráfico 4– Teoria do Prospecto aplicada aos índices



Fonte: Adaptado de Kahneman e Tversky (1979)

Conforme a representação do Gráfico 4, tanto o índice do S&P B3 Brasil ESG quanto o índice do Ibovespa encontram-se na zona de perda da função valor, ambos com valor negativo. O Ibovespa, mais à esquerda e mais abaixo na função valor, encontra-se numa região de maior dor percebida, apresentando um desempenho pior ajustado ao risco em comparação ao índice do ESG que, embora também negativo, encontra-se mais próximo à origem (zero), onde o risco é neutro, o que gera um sentimento de menor aversão à perda e maior aceitabilidade entre investidores avessos à perda.

Embora ambos os investimentos apresentem retornos ajustados ao risco negativos, há uma tendência dos investidores em preferirem ativos ESG em detrimento aos ativos do Ibovespa, pelo menos para os investidores avessos à perda, por representarem escolhas menos

“dolorosas” em contextos de incerteza, ainda que a decisão tenha sido influenciada pela ativação do viés de cognição - aversão à perda.

Os resultados desta pesquisa corroboram Buarque (2022) em seus achados. Em uma análise comparativa entre portfólios ESG e o Ibovespa, seus resultados indicaram que os portfólios sustentáveis apresentam maior volatilidade em relação ao índice tradicional. Contudo, os portfólios ESG demonstraram um melhor desempenho na relação risco-retorno, evidenciando uma alocação de capital mais eficiente sob essa perspectiva.

Evidentemente não se atribuir a decisão do investimento puramente pelas influências dos vieses de cognição. Há diversos fatores que influenciam esse processo. Por exemplo, o estudo de Fortin et al. (2025) observa uma propensão nos investimentos em ESG, mesmo quando esses investimentos são considerados arriscados. Eles observaram um aumento nos investimentos em ativos de risco quando esses ativos se tornam mais sustentáveis, contudo, verificaram uma redução nos investimentos desses ativos com o aumento do nível de aversão à perda do investidor.

Por fim, o que achados desta pesquisa inferem que o investidor, ainda que diante de cenários com desempenho negativo, pode preferir o ESG para seus investimentos, tanto por uma questão de preferência, o que representa uma menor perda percebida, mesmo que o retorno em termos absolutos seja negativo, os investimentos em ESG podem ser vistos como porto seguro psicológico.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, analisou-se a viabilidade da relação entre retorno e risco em investimentos sustentáveis em comparação aos investimentos tradicionais, bem como a possibilidade de maior alinhamento desses investimentos às premissas da Teoria do Prospecto. Para tanto, foi conduzida uma análise comparativa do desempenho do Índice S&P B3 Brasil ESG em relação ao benchmark Ibovespa. Os resultados indicam que a relação entre risco e retorno se apresenta de forma mais favorável no Índice S&P B3 Brasil ESG em comparação ao índice tradicional.

Adicionalmente, para avaliar o alinhamento do portfólio sustentável representado pelo Índice S&P B3 Brasil ESG em relação ao Ibovespa, foram examinados não apenas os indicadores de desempenho, mas também a composição de ambos os índices. Constatou-se que o Índice S&P B3 Brasil ESG adota critérios mais seletivos, excluindo empresas com maior exposição aos riscos ao longo prazo. Por outro lado, o Ibovespa baseia sua composição essencialmente no valor de mercado, sem considerar aspectos adicionais. Em contraste, o índice sustentável incorpora diretrizes relacionadas à governança corporativa, sustentabilidade e responsabilidade social, selecionando empresas que buscam não apenas a maximização do retorno financeiro, mas também a criação de valor para todos os stakeholders.

Analisando o retorno do preço e a volatilidade, constatou-se que, de forma geral, o Ibovespa apresentou um desempenho superior, caracterizado por maior retorno e uma volatilidade mais estável em comparação ao índice ESG. No entanto, as diferenças de desempenho entre os dois índices não foram distantes na maioria dos períodos analisados. Observou-se que, nos momentos em que o Ibovespa apresentou desvalorização, o índice de sustentabilidade também registrou desempenho negativo, com exceção do ano de 2020 e 2022, no qual o Ibovespa apresentou valorização, enquanto o índice ESG manteve uma trajetória de desvalorização.

Na comparação do desempenho histórico e a composição dos índices, foi verificado que tanto os critérios de seleção quanto os resultados de desempenho indicam que o índice



S&P B3 Brasil ESG apresenta um risco menor em relação ao Ibovespa ao longo prazo. Ao verificar os resultados do retorno ajustado ao risco (Sharpe) no plano cartesiano representado pela função valor da Teoria do Prospecto, o S&P B3 Brasil ESG apresentou um melhor desempenho, ainda que com resultados negativos.

Embora ambos os investimentos apresentem retornos ajustados ao risco negativos, pode-se dizer que, conforme a Teoria do Prospecto, há uma tendência dos investidores em preferirem ativos ESG em detrimento dos ativos IBOVESPA, pelo menos para os investidores aversos à perda, pois essas escolhas podem ser sentidas como menos dolorosa em momentos de crise.

O período de análise adotado foi limitado devido ao recente lançamento do Índice S&P B3 Brasil ESG, o que impossibilitou a utilização de um intervalo temporal mais amplo, restringindo a avaliação de seu desempenho em uma perspectiva de longo prazo. Ademais, o período analisado coincidiu com um cenário de crise, o que pode ter influenciado os resultados, refletindo um contexto específico de mercado. Optou-se, ainda, por não empregar técnicas de análise retrospectiva, como o *backtesting*, uma vez que sua aplicação poderia comprometer a precisão dos resultados obtidos sobre o desempenho do índice em questão.

Além disso, para pesquisas futuras, sugere-se analisar o desempenho de outros índices de sustentabilidade em comparação ao Ibovespa, fundamentadas a teoria do prospecto. Considerando que o Ibovespa é amplamente utilizado como um indicador representativo de cenários de investimentos financeiros, a comparação com índices sustentáveis é fundamental para a obtenção de maiores resultados. Esse processo possibilita a identificação de padrões e a validação de resultados, contribuindo para uma compreensão mais aprofundada do comportamento.

REFERÊNCIAS

AFONSO, Drielli Serapião; SILVA, Wanise Cabral. Correlacionando as práticas ESG com os direitos humanos trabalhistas. Revista Eletrônica da Faculdade de Direito de Franca, v. 18, n. 2, 2023. <https://doi.org/10.21207/1983.4225.1591>

ARAÚJO, Franknelli; MELO, Flávia; SANTANA, Fábio. A Gestão de Riscos no processo de Governança e Gestão ESG. [S. l.]: HECT, São Paulo, v.07, p.1-13,2023. Disponível em: <https://www.hect.com.br/wp-content/uploads/2023/07/A-Gestao-de-Riscos-no-processo-de-Governanca-e-Gestao-ESG.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2025.

BORGES DA SILVA, Eduardo et al. Uma análise de otimização ESG à luz das premissas de finanças comportamentais [An analysis of ESG optimization in the light of behavioral finance]. University Library of Munich, Germany, 2022. (Tipo de documento: working paper/report; sem DOI aparente)

BUARQUE, Vitor Evaldt. Performance da volatilidade de portfólio ESG frente ao benchmark de mercado: uma análise empírica. 2022. 47f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas – UFRGS, Porto Alegre, 2022.



B3 – Brasil, Bolsa, Balcão. Índice Brasil ESG. São Paulo: B3, [s.d.]. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/indices/indices-esg/indice-brasil-esg.htm. Acesso em: 15 fev. 2025.

CIRNE, Gianinni Martins Pereira. Efeitos da performance ESG no custo de capital próprio e assimetria informacional no mercado de capitais brasileiro. 2023.167f Tese (Doutorado em Contabilidade e Finanças. UNISINOS. Porto Alegre(RS)). Disponível em <https://repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/13350>

DONATO, Isis Larissa Mangabeira Gonçalves. A regulação ASG no mercado de capitais brasileiro. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) – Faculdade Nacional de Direito, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

FERNANDES, Jose L. B.; LINHARES, Heloíza da Câmara. Análise do desempenho financeiro de investimentos ESG nos países emergentes e desenvolvidos (Financial Performance of ESG Investments in Developed and Emerging Markets). SSRN, 2017. Disponível em SSRN 3091209.

FORTIN, Ines; HLOUSKOVA, Jaroslava; SÖGNER, Leopold. Sustainable investment under prospect theory: 2-assets case. 2025.

GUIMARÃES, Thayse Machado; MALAQUIAS, Rodrigo Fernandes. Desempenho de fundos de ações considerando investimentos ESG, restrições financeiras e a pandemia COVID-19. *Brazilian Business Review*, v. 20, p. 18–37, 2023. <https://doi.org/10.15728/bbr.2023.20.1.2.pt>

KAHNEMAN, Daniel. Prospect theory: An analysis of decisions under risk. *Econometrica*, v. 47, p. 263–291, 1979.

KIMURA, Herbert; BASSO, Leonardo Fernando Cruz; KRAUTER, Elizabeth. Paradoxos em finanças: teoria moderna versus finanças comportamentais. *Revista de Administração de Empresas*, v. 46, p. 41–58, 2006. <https://doi.org/10.1590/S0034-75902006000100005>

MONTEIRO, Adriano Silva et al. Efeitos da divulgação Ambiental, Social e de Governança (ESG) e do conselho de administração na assimetria de informação de empresas da América Latina. 2024. Tese. Universidade Federal de Santa Maria(RS). Disponível em <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/32760>

OLIVEIRA, Vitor Emanuel Morato de. ASG: uma análise de otimização do Índice de Sustentabilidade Empresarial da B3, ISE, à luz das premissas de finanças comportamentais. 2021. 89 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia — Finanças) – Escola de Políticas Públicas e Governo, Fundação Getúlio Vargas, Brasília, 2021.

POLIFEMI, Rafael Diogo Piesco. A influência da agenda ESG na regulamentação do mercado financeiro. 2023. 25f. Trabalho de conclusão de Curso (Graduação em Direito) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2023.



SÁ, Silvana Pena de. Práticas de relato ESG: uma análise dos relatórios de sustentabilidade de empresas brasileiras listadas no BOVA11 em dezembro de 2021.105f. Trabalho de Conclusão de Curso(Ciências Econômicas) - Universidade Federal do Pampa, Santana do Livramento, 2023.

SILVA, Helen Cecilia Ferreira da. A adoção de métricas ESG por empresas brasileiras. 2024.53f. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Econômicas) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia,2024.

S&P DOW JONES INDICES. S&P/B3 Brazil ESG Index. New York: S&P Global, [s.d.]. Disponível em: <https://www.spglobal.com/spdji/en/indices/esg/sp-b3-brazil-esg-index/>. Acesso em: 15 fev. 2025.

TASHIRO, Giullia Manli Higashi; CAPELATO, Erika. Efeito competência financeira em decisões de investimento: um estudo de caso à luz da Teoria do Prospecto. Revista Iniciativa Econômica-ISSN: 2358-5951, v. 3, n. 2, 2017.

TRUCOLO, Celso Fernandez et al. Teoria do prospecto e a tendência à aversão ao risco. 2022.36f. Trabalho de Conclusão do Curso(Ciências Econômicas) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus,2022.