

Desempenho Financeiro e ESG sob Perspectiva Multicritério: Evidências do WISP no ISE B3

Financial and ESG Performance from a Multicriteria Perspective: Evidence from WISP Applied to the Corporate Sustainability Index

Lucas Werneck Louzada (UFF) *lucas_louzada@id.uff.br*
Oswaldo Luiz Gonçalves Quelhas (UFF) *osvaldoquelhas@id.uff.br*

Resumo

O contexto contemporâneo dos investimentos evidencia a crescente necessidade de integrar critérios ambientais, sociais e de governança (ESG) às análises financeiras tradicionais, alinhando rentabilidade à sustentabilidade corporativa. O objetivo desta pesquisa foi analisar de que maneira a aplicação do método Weighted Integrated Simple Product (WISP), combinando indicadores financeiros e o ISE B3, permite ranquear empresas, diferenciando organizações com maior resiliência e práticas sustentáveis. A metodologia envolveu a seleção de 11 empresas listadas na B3, avaliadas por meio de indicadores financeiros e do Score ESG (ISE B3), posteriormente integrados ao modelo WISP para a geração de rankings multicritério. Foram atribuídos pesos iguais aos critérios, considerando apenas variáveis de maximização, de modo a captar a complexidade inerente ao mercado de capitais. Os resultados demonstraram que o WISP proporcionou rankings equilibrados, evidenciando diferenças significativas entre empresas integrantes do ISE B3 e identificando aquelas com melhor desempenho financeiro e socioambiental. A abordagem mostrou consistência na diferenciação entre organizações e reforçou a importância de incorporar variáveis intangíveis na avaliação de desempenho corporativo. A originalidade e o valor do estudo residem na integração de métricas financeiras tradicionais e indicadores ESG em uma abordagem multicritério, oferecendo evidências sobre a aplicabilidade do WISP ao contexto brasileiro e fornecendo uma ferramenta analítica para investidores e gestores. Entre as limitações, destacam-se o uso de uma amostra intencional restrita e a ausência de fatores macroeconômicos e setoriais, sugerindo que pesquisas futuras explorem bases mais amplas, séries temporais estendidas e métricas alternativas de mensuração ESG.

Palavras-chave: Finanças, MCDA, Método WISP, Indicadores Financeiros.

Abstract

The current investment landscape highlights the growing need to integrate environmental, social, and governance (ESG) criteria into traditional financial analysis, aligning profitability with corporate sustainability. The objective of this research was to analyze how the application of the Weighted Integrated Simple Product (WISP) method, combining financial indicators and the ISE B3, enables the ranking of companies and distinguishes organizations with greater resilience and sustainable practices. The methodology involved selecting 11 companies listed on B3, evaluated using financial indicators and the ESG Score (ISE B3), which were subsequently integrated into the WISP model to generate multicriteria rankings. Equal weights were assigned to the criteria, considering only maximization variables in order to capture the complexity inherent to capital market analysis. The results demonstrated that WISP produced balanced rankings, revealing significant differences among companies included in the ISE B3

and identifying those with superior financial and socio-environmental performance. The approach showed consistency in distinguishing organizations and reinforced the importance of incorporating intangible variables into corporate performance assessment. The originality and value of this study lie in the integration of traditional financial metrics with ESG indicators within a multicriteria framework, providing evidence of the applicability of WISP to the Brazilian context and offering an analytical tool for investors and managers.

Keywords: Finance, MCDA, WISP Method, Financial Indicators.

1. Introdução

A crescente integração de fatores ambientais, sociais e de governança (ESG) na análise financeira corporativa tem transformado a forma como investidores e gestores avaliam oportunidades de investimento. A literatura recente evidencia que empresas com sólido desempenho ESG tendem a apresentar menor risco sistêmico, maior resiliência financeira e melhor reputação de mercado (Friede, Busch & Bassen, 2015; Khan, Serafeim & Yoon, 2016). Além disso, a análise de indicadores financeiros tradicionais, como CAGR do lucro, ROE e Sharpe, continua sendo essencial para avaliar a performance econômica das organizações.

Diante deste contexto, surge a questão central desta pesquisa: Como a aplicação do método WISP, ao capturar relações de superioridade e inferioridade entre indicadores financeiros e ESG, permite ranquear empresas brasileiras de forma mais robusta e informativa?

O objetivo deste estudo é desenvolver e aplicar um modelo de decisão multicritério baseado no método Weighted Integrated Simple Product (WISP) para ranquear empresas listadas na B3 considerando simultaneamente desempenho financeiro e ESG. A hipótese principal é que a metodologia WISP permite integrar múltiplos critérios de forma ponderada, preservando simultaneamente relações de superioridade e inferioridade, oferecendo um ranking mais representativo da performance global das empresas.

O artigo contribui para a literatura de finanças sustentáveis ao propor uma abordagem quantitativa estruturada que combina métricas financeiras tradicionais com indicadores ESG, preenchendo lacunas identificadas em estudos anteriores sobre integração prática desses fatores no mercado brasileiro (Eccles, Ioannou & Serafeim, 2014; Revelli & Viviani, 2015).

A relevância para este estudo é dupla: por um lado, preenche uma lacuna na literatura brasileira, que carece de análises quantitativas robustas integrando ESG e finanças; por outro, oferece suporte prático para decisões de investimento mais equilibradas, permitindo que investidores identifiquem empresas que não apenas apresentam desempenho financeiro consistente, mas também compromisso sustentável com a sociedade e o meio ambiente. Assim,

o estudo contribui para a consolidação de metodologias multicritério aplicadas a investimentos sustentáveis, alinhando-se às tendências globais de finanças responsáveis.

Os resultados evidenciam que a integração entre indicadores financeiros e ESG via WISP gera rankings substancialmente distintos daqueles baseados em métricas isoladas, revelando inconsistências entre desempenho econômico e sustentabilidade corporativa. Essa evidência amplia a capacidade analítica de investidores, gestores e formuladores de políticas, ao oferecer um instrumento multicritério capaz de apoiar decisões mais informadas em contextos de elevada complexidade. Além disso, do ponto de vista gerencial, os resultados indicam que investidores que utilizam apenas métricas financeiras tradicionais podem subestimar empresas com maior resiliência ESG, assumindo riscos não precificados.

1.1. Descrição do problema

Tabela 1 – Análise CATWOE

Elemento	Descrição
C – Customers	Decisões sustentáveis exigem o equilíbrio entre risco, rentabilidade e fatores ESG, pois a incorporação de ativos sustentáveis altera a estrutura risco-retorno (Pástor; Stambaugh; Taylor, 2021).
A – Actors	Pesquisadores e analistas são centrais na definição de pesos e validação dos resultados, sendo o rigor na ponderação essencial à robustez dos métodos multicritério (Zavadskas et al., 2016).
T – Transformation	O WISP integra dados financeiros e ESG em um índice composto, ponderando simultaneamente a importância relativa e o impacto marginal dos critérios (Keshavarz Ghorabae et al., 2015).
W – Worldview	Finanças e sustentabilidade são dimensões interdependentes nas finanças responsáveis, nas quais fatores ESG influenciam desempenho e risco (Bolton & Kacperczyk, 2021). Nesse contexto, o WISP legitima métricas ESG em decisões multicritério ao reconhecer seu papel na eficiência alocativa e na redução da assimetria informacional (Krueger; Sautner; Starks, 2020).
O – Owners	A comunidade acadêmica e os agentes de mercado são centrais na aplicação do modelo, traduzindo

	conhecimento científico em decisões estratégicas de investimento (Pereira et al., 2024) e reforçando seu caráter translacional entre teoria e prática.
E - Environmental	Divergências entre ratings ESG e a instabilidade dos dados limitam a comparabilidade dos resultados, embora o WISP permaneça robusto quando aplicado com ponderações transparentes e atualização periódica (Berg; Kölbel; Rigobon, 2022).

Fonte: Elaborado pelos autores (2026), de acordo com Smyth e Checkland (1976).

2. Referencial Teórico

2.1 Desempenho Corporativo e Métricas Financeiras Tradicionais

O desempenho corporativo é historicamente avaliado a partir de métricas financeiras que refletem eficiência, rentabilidade e capacidade de geração de valor econômico. Indicadores como o Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) e o CAGR do Lucro permitem aferir, respectivamente, a lucratividade do capital investido e a taxa de crescimento composta dos resultados ao longo do tempo. O índice de Sharpe, por sua vez, fornece uma perspectiva ajustada ao risco, possibilitando analisar a relação entre retornos obtidos e volatilidade do portfólio corporativo. Embora esses indicadores sejam essenciais para mensurar performance financeira, sua abordagem permanece predominantemente retrospectiva, concentrando-se em resultados econômicos sem capturar fatores intangíveis ou sustentáveis que influenciam a criação de valor a longo prazo. Nesse sentido, a integração de critérios ESG, como os contemplados pelo ISE B3, amplia a análise ao incorporar dimensões ambientais, sociais e de governança, promovendo avaliação mais abrangente do risco e da sustentabilidade corporativa.

2.2 ESG, Valor Corporativo

A literatura recente aponta que práticas ESG impactam diretamente a geração de valor e o custo de capital das empresas. Estudos de Li et al. (2024) indicam que empresas com alto desempenho ESG tendem a apresentar maior estabilidade operacional e financeira, refletida na consistência do CAGR do Lucro e na redução de volatilidade de retornos. De forma complementar, Zhang e Oliveira (2025) demonstram que a integração de práticas sustentáveis fortalece a rentabilidade sobre o capital próprio, reforçando o ROE como métrica relevante para empresas comprometidas com sustentabilidade. Sob perspectiva de finanças comportamentais, Pástor, Stambaugh e Taylor (2021) evidenciam que investidores valorizam empresas com

desempenho ESG robusto, elevando a atratividade de mercado e mitigando riscos de reputação. Assim, o ESG não apenas complementa indicadores tradicionais, mas também funciona como mecanismo de estabilização financeira e reputacional.

2.3 ESG, Risco e Retorno Ajustado

A consideração de fatores ESG na análise de risco tornou-se central na literatura de finanças modernas. O índice de Sharpe é frequentemente utilizado para mensurar se os retornos ajustados ao risco das empresas são consistentes com seus compromissos sustentáveis. Estudos como os de Ho (2022) e Bolton e Kacperczyk (2021) demonstram que companhias com maior desempenho ESG exibem menor exposição a riscos idiossincráticos e ambientais, enquanto empresas com práticas insustentáveis podem oferecer retornos mais altos como compensação pelo risco percebido. Paralelamente, Chang et al. (2025) mostram que altos padrões ESG aumentam resiliência em períodos de instabilidade, reforçando a relevância da integração de Sharpe e ESG como ferramentas complementares para avaliação de risco-retorno em modelos corporativos.

2.4 ESG e Crescimento Sustentável

A literatura também evidencia que práticas ESG promovem crescimento sustentável, impactando diretamente indicadores como CAGR do Lucro e ROE. Arsenopoulou et al. (2025) sugerem que investimentos estratégicos em sustentabilidade podem resultar em melhorias contínuas na eficiência operacional e na lucratividade, evidenciadas pelo crescimento composto do lucro. Yu et al. (2025) reforçam que a governança ESG estimula inovação e produtividade, criando sinergias entre desempenho financeiro e responsabilidade socioambiental. Nesse contexto, o ISE B3 emerge como instrumento capaz de capturar dimensões reputacionais e informacionais não refletidas em métricas financeiras tradicionais, fornecendo uma avaliação mais completa da performance corporativa.

2.5 ESG e Estabilidade de Mercado

Além de impactar desempenho interno, o ESG influencia estabilidade de mercado e percepção de risco. Li (2025) demonstra que empresas com elevados padrões ESG apresentam menor volatilidade e maior previsibilidade de retorno, o que se traduz em melhoria do Sharpe. Arslan et al. (2025) destacam que maturidade institucional e cultura ética fortalecem o efeito do ESG sobre performance corporativa, enquanto Wang et al. (2025) verificam que transparência e divulgação de informações ESG reduzem o custo de capital e reforçam credibilidade. Esses achados sugerem que a integração de CAGR do Lucro, ROE, Sharpe e

ESG forma uma estrutura analítica robusta, capaz de combinar crescimento, rentabilidade, retorno ajustado ao risco e sustentabilidade institucional.

2.6 Síntese e Lacuna Teórica

Em síntese, a literatura converge para a ideia de que ESG exerce impacto multidimensional sobre performance corporativa, afetando crescimento, rentabilidade, risco e reputação. Indicadores financeiros clássicos, quando integrados a métricas de sustentabilidade como o ISE B3, permitem uma avaliação mais completa do valor empresarial. Contudo, lacunas persistem no contexto brasileiro: poucos estudos aplicam de forma integrada CAGR do Lucro, ROE, Sharpe e ESG em um modelo unificado de desempenho corporativo sustentável. Dessa forma, propõe-se a adoção de uma abordagem multicritério que combine essas métricas, oferecendo mensuração abrangente do desempenho corporativo, capaz de conciliar eficiência econômica, retorno ao acionista e responsabilidade socioambiental.

Com base na relação entre desempenho financeiro e sustentabilidade evidenciada na literatura, este estudo adota o método Weighted Integrated Simple Product (WISP) para avaliar as empresas brasileiras. Aplicando os indicadores CAGR do Lucro, ROE, Sharpe e ISE B3, o WISP pondera cada critério segundo sua relevância, permitindo construir rankings consistentes que refletem simultaneamente crescimento, rentabilidade, risco e maturidade ESG. Assim, o método estabelece uma ponte direta entre a fundamentação teórica sobre performance corporativa sustentável e a análise empírica proposta.

3. Metodologia

A pesquisa desenvolvida adota uma abordagem quantitativa, descritiva e aplicada. A vertente quantitativa é apropriada ao propósito de medir variáveis e testar relações entre fenômenos de forma objetiva e passível de repetição, conforme defendem Creswell e Creswell (2018). Paralelamente, o estudo assume natureza descritiva ao comparar empresas com base em indicadores financeiros e informações do ISE B3, buscando revelar padrões, similaridades e diferenças sem manipular os elementos investigados (GIL, 2008). No campo aplicado, o trabalho volta-se a um problema concreto: subsidiar decisões de investidores e gestores por meio de um ranking que combine desempenho econômico e critérios de sustentabilidade, em consonância com a literatura de finanças sustentáveis que valoriza métodos rigorosos e de utilidade prática (MARDANI et al., 2017; GOMES; SILVA, 2021).

A seleção das empresas segue critérios definidos previamente, envolvendo organizações listadas na B3 e participantes do ISE B3, reconhecidas tanto por resultados financeiros quanto

por aderência a práticas ESG. As informações contábeis foram extraídas das demonstrações disponibilizadas pela B3, enquanto os Scores ESG foram obtidos diretamente da plataforma do índice. Essa escolha baseia-se na amostragem intencional — ou amostragem por julgamento — adequada quando se selecionam unidades conforme critérios teóricos e finalidades específicas da pesquisa (PATTON, 2002). Tal estratégia é comum em estudos de finanças sustentáveis, nos quais a presença de práticas ESG é parte central do objeto analisado (PALINKAS et al., 2015). Além disso, a amostragem intencional foi adotada com o objetivo de demonstrar a aplicabilidade e a consistência do método WISP em um conjunto representativo de empresas, sem pretensão de inferência estatística, mas priorizando a robustez da análise multicritério. A investigação utiliza ainda uma análise em corte transversal, permitindo comparar empresas em um mesmo intervalo temporal, como amplamente recomendado na literatura financeira (FAMA; MACBETH, 1973; WOOLDRIDGE, 2019).

A composição da amostra também é orientada pelo método BESST estendido, associado a Luis Barsi Filho e difundido desde as décadas de 1970 e 1980 no mercado brasileiro. Esse método prioriza setores considerados estruturalmente resilientes — bancos, energia, saneamento, seguros e telecomunicações — o que reforça a adequação entre o conjunto de empresas selecionadas e o objetivo de examinar organizações com fundamentos sólidos e desempenho estável.

No presente estudo, o método WISP (Weighted Integrated Simple Product) foi aplicado para avaliar o desempenho das empresas a partir de indicadores financeiros tradicionais — retorno, risco ajustado, crescimento e rentabilidade — integrados ao Score ESG (ISE B3). O Score ESG, calculado a partir do Fator Qualitativo aplicado ao Score Base do questionário ISE B3 e ao CDP Climate Change, foi utilizado tanto na seleção das empresas quanto como critério da análise multicritério. Todos os indicadores foram tratados como critérios de benefício, sendo normalizados para assegurar comparabilidade e evitar distorções de escala.

O WISP constitui uma extensão do paradigma de superioridade e inferioridade, ao incorporar influências ponderadas entre alternativas. Conforme Zolfani et al. (2021), o método capta simultaneamente o grau de dominância e de vulnerabilidade relativa das alternativas, combinando influências positivas e negativas em um sistema integrado, o que amplia sua capacidade discriminatória em contextos com variáveis altamente correlacionadas.

A matriz de decisão é composta pelos valores observados de cada empresa nos indicadores financeiros selecionados e no Score ESG do ISE B3, organizados em forma

matricial para aplicação do método multicritério. A primeira etapa do WISP consiste na normalização vetorial dos critérios, conforme a expressão:

$$X^*_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x^2_{ij}}} (1);$$

Em que x_{ij} representa o valor da alternativa i no critério j , e x^*_{ij} corresponde ao valor normalizado, considerando uma matriz de decisão composta por m alternativas (empresas) e n critérios de avaliação, em que $i = 1, 2, \dots, m$ e $j = 1, 2, \dots, n$. Essa abordagem assegura que os indicadores mantenham proporcionalidade relativa sem distorções causadas por amplitudes distintas de escala.

Em seguida, são calculadas as matrizes de influência positiva e negativa, que refletem, respectivamente, o quanto uma alternativa supera ou é superada pelas outras em cada critério. Tais influências são definidas por:

$$S^+_{ij} = w_j \cdot \max(0, x^*_{ij} - x^*_{kj}) (2);$$

$$S^-_{ij} = w_j \cdot \max(0, x^*_{kj} - x^*_{ij}) (3);$$

Em que:

$K = 1, 2, \dots, m$;

$K \neq i$

O termo w_j representa o peso do critério j . O operador max assegura que apenas diferenças positivas sejam consideradas na mensuração das influências, de modo que valores negativos sejam substituídos por zero, preservando a lógica de dominância relativa entre as alternativas. Dada a inexistência de base empírica ou justificativa teórica para atribuição diferenciada de pesos, todos os indicadores receberam pesos iguais, garantindo tratamento isonômico das dimensões financeiras e socioambientais, em conformidade com a literatura de métodos multicritério (Saaty, 1980; Ishizaka & Nemery, 2013; Figueira; Greco; Ehrgott, 2005), além de evitar o viés normativo e reforça o caráter exploratório da aplicação do WISP, permitindo que o ranking reflita exclusivamente o desempenho relativo das empresas.

O índice de superioridade e inferioridade de cada alternativa é obtido pela soma das influências:

$$SP_i = \sum_{j=1}^n S^+_{ij} (4);$$

De forma análoga, o índice de inferioridade de cada alternativa é obtido pela soma das influências negativas associadas aos critérios analisados:

$$SN_i = \sum_{j=1}^n S_{ij}^-(5);$$

Em que S_{ij}^- representa o grau em que a alternativa i é superada pelas demais no critério j .

Finalmente, o WISP integra superioridade e inferioridade em um índice global de desempenho, definido por:

$$Q_i = SP_i - SN_i \quad (6);$$

Valores maiores de Q_i indicam alternativas mais influentes e com maior predominância positiva sobre as demais. Esse índice sintetiza de maneira direta a relação de dominância entre alternativas, evitando compensações excessivas e preservando a estrutura de análise baseada em influência relativa entre empresas. A ordenação das alternativas é realizada a partir da comparação dos valores do índice global. Assim, para duas alternativas A_i e A_k , tem-se que:

$$Q_i > Q_k \Rightarrow A_i > A_k \quad (7);$$

Em que $A_i > A_k$ indica que a alternativa A_i apresenta desempenho superior à alternativa A_k no ranking final. Assim, alternativas com valores mais elevados de Q_i ocupam posições superiores no ranking final, refletindo maior predominância de influências positivas em relação às influências negativas no conjunto de critérios analisados. Ademais, as medidas intermediárias do WISP correspondem às funções agregadas U1 (soma ponderada), U2 (produto ponderado), U3 (superioridade) e U4 (inferioridade), utilizadas na composição do índice global Q_i .

O procedimento metodológico pode ser sintetizado em quatro etapas: (i) definição da matriz de decisão composta pelos indicadores financeiros e pelo Score ESG; (ii) normalização vetorial dos critérios; (iii) cálculo das influências positivas e negativas entre as alternativas; e (iv) obtenção do índice global Q_i e consequente ordenação das empresas.

Ao capturar simultaneamente ganhos relativos (superioridade) e perdas relativas (inferioridade), o WISP apresenta vantagens em relação a modelos puramente compensatórios, ao oferecer maior estabilidade e capacidade discriminatória em problemas multicritério com elevada correlação entre variáveis — característica comum em indicadores financeiros e de sustentabilidade (Zavadskas; Turskis; Kersulienė, 2020).

Em síntese, o WISP consolida-se como uma abordagem robusta para a avaliação multicritério no contexto financeiro e ESG, ao integrar indicadores financeiros e Score ESG em

uma representação equilibrada da eficiência relativa das empresas, justificando sua aplicação neste estudo.

4. Resultados e Discussão

Ao aplicar o método Weighted Integrated Simple Product (WISP), visou-se apoiar decisões de investimento sustentáveis por meio da integração simultânea de indicadores financeiros e métricas ESG. A inovação reside na capacidade do método de combinar desempenho econômico (CAGR de Lucro, Índice de Sharpe e ROE) e responsabilidade socioambiental (ESG), permitindo diferentes configurações de pesos e simulações compatíveis com perfis variados de investidores, como os institucionais que precisam balancear retorno e impacto (Görger et al., 2018).

A matriz de decisão contemplou empresas brasileiras representativas, capturando diferentes níveis de risco e desempenho financeiro-socioambiental. Todos os critérios foram tratados como benefício, incluindo o Índice de Sharpe, cuja elevação indica melhor performance ajustada ao risco. Após a normalização linear, empresas como Sabesp, WEG e Rede D’Or já demonstravam vantagens relativas, sinalizando possíveis destaques no ranking.

Os cálculos das medidas centrais do WISP — U1 (soma ponderada), U2 (produto ponderado), U3 (superioridade) e U4 (inferioridade) — permitiram avaliar simultaneamente equilíbrio, robustez, dominância e vulnerabilidade de cada empresa. Sabesp e WEG apresentaram forte desempenho em U1, enquanto U2 destacou empresas com valores elevados e consistentes, como Sabesp e Equatorial. As medidas U3 e U4 reforçaram a identificação de empresas dominantes (Sabesp, WEG, Rede D’Or) e vulneráveis (Magazine Luiza e Ambev).

A combinação dessas quatro dimensões gerou o índice global Qi, responsável pela hierarquização final. Sabesp liderou o ranking, seguida por WEG e Rede D’Or, refletindo equilíbrio entre retorno, estabilidade e desempenho ESG. Equatorial, Raia Drogasil, Itaú e Tim exibiram desempenho intermediário consistente. Na base da classificação apareceram Porto Seguro, Engie, Ambev e, por último, Magazine Luiza, cujo desempenho financeiro mais fraco comprometeu todas as medidas agregadas.

Os resultados evidenciam que o WISP produz um ranking estável e sensível às interações entre finanças e ESG, permitindo identificar empresas robustas ou fragilizadas por critérios específicos. Assim, o método oferece síntese multicritério abrangente e comparativa,

útil para decisões de investimento, gestão de portfólios e avaliação de sustentabilidade corporativa.

Tabela 2 - Matriz de Critério, Tipo e Peso

Critério	Tipo (Benefício/Custo)	Peso
CAGR Lucro	Benefício	0,25
Sharpe	Benefício	0,25
ROE	Benefício	0,25
ESG	Benefício	0,25

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Tabela 3 – Matriz de Alternativas e Critérios

Alternativa / Critério	CAGR Lucro	Sharpe	ROE	Score ISE B3
Ambev	5,61	1	16,05	68,61
Itaú Unibanco Holding	24,12	3,03	20,81	82,68
Engie Brasil Energia	2,66	3,5	24,66	88,04
WEG	23,36	9,56	31,33	71,17
Rede D'Or São Luiz	56,11	5,55	15,9	68,82
Magazine Luiza	0	11,06	3,5	72,04
Sabesp	63,21	6,05	30,91	63,26
Raia Drogasil	20,31	4,19	19,19	82,77
Equatorial Energia	5,73	5,61	40,48	79,75
Porto Seguro	13,74	3,04	23,04	62,42
Tim	14,8	5	14,33	90,03

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Tabela 4 – Normalização dos critérios

Alternativa	C1 (norm)	C2 (norm)	C3 (norm)	C4 (norm)
Ambev	0,08875177978	0,0904159132	0,3964920949	0,7620793069
Itaú Unibanco Holding	0,3815851922	0,273960217	0,5140810277	0,9183605465
Engie Brasil Energia	0,04208194906	0,3164556962	0,6091897233	0,9778962568
WEG	0,3695617782	0,8643761302	0,7739624506	0,790514273
Rede D'Or São Luiz	0,8876760006	0,5018083183	0,3927865613	0,7644118627
Magazine Luiza	0	1	0,08646245059	0,8001777185
Sabesp	1	0,5470162749	0,7635869565	0,7026546707
Raia Drogasil	0,3213099193	0,3788426763	0,4740612648	0,9193602133
Equatorial Energia	0,09065021357	0,5072332731	1	0,8858158392
Porto Seguro	0,2173706692	0,2748643761	0,5691699605	0,6933244474
Tim	0,2341401677	0,452079566	0,3540019763	1

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Tabela 5 – Índice de Satisfação Ponderado, Produto Ponderado, Combinação das Medidas e Cálculo do Índice Final

Alternativa	U1 (soma ponderada)	U2 (produto ponderada)	U3	U4	Qi
Ambev	0,3344347737	0,2219035047	0,2781691392	0,2101835089	0,2611727316
Itaú Unibanco Holding	0,5219967458	0,4713363694	0,4966665576	0,4131230554	0,4757806821
Engie Brasil Energia	0,4864059063	0,2984444651	0,3924251857	0,310005174	0,3718201828
WEG	0,699603658	0,6648977373	0,6822506977	0,6098887615	0,6641602136
Rede D'Or São Luiz	0,6366706857	0,6047405538	0,6207056198	0,5421439409	0,6010652
Magazine Luiza	0,4716600423	0	0,2358300211	0,1572200141	0,2161775194
Sabesp	0,7533144755	0,7360378899	0,7446761827	0,6812734541	0,7288255005
Raia Drogasil	0,5233935184	0,4799276828	0,5016606006	0,4181707466	0,4807881371
Equatorial Energia	0,6209248314	0,4492416378	0,5350832346	0,4497039192	0,5137384058
Porto Seguro	0,4386823633	0,3918541684	0,4152682659	0,3341453481	0,3949875364
Tim	0,5100554275	0,4399710716	0,4750132495	0,3914787107	0,4541296148

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Tabela 6 – Ranking das Alternativas

Alternativa	Ranking
Sabesp	1
WEG	2
Rede D'Or São Luiz	3
Equatorial Energia	4
Raia Drogasil	5
Itaú Unibanco Holding	6
Tim	7
Porto Seguro	8
Engie Brasil Energia	9
Ambev	10
Magazine Luiza	11

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

O conjunto de indicadores adotado na aplicação do método WISP demonstra elevada capacidade analítica para evidenciar, de forma objetiva, o desempenho relativo das empresas sob critérios financeiros e de sustentabilidade. Os resultados consolidados revelam heterogeneidade significativa entre as alternativas avaliadas, permitindo identificar organizações que se destacam de maneira consistente em métricas como rentabilidade, crescimento, risco e Score ESG. Mesmo em um contexto de amostragem intencional, o WISP mostrou-se capaz de capturar diferenças relevantes entre empresas, corroborando a literatura

multicritério que enfatiza a importância da seleção criteriosa de indicadores para representar adequadamente a realidade financeira e socioambiental (Hwang & Yoon, 1981).

A interpretação dos resultados indica que os critérios empregados desempenham papel estratégico ao evidenciar empresas com maior resiliência financeira e capacidade de geração de valor sustentável no longo prazo. O método WISP mostrou-se eficaz em diferenciar empresas participantes do ISE, validando a hipótese central do estudo de que a integração entre variáveis intangíveis e indicadores financeiros fortalece a análise de desempenho corporativo (Zavadskas et al., 2015). Essa abordagem dialoga diretamente com a literatura em finanças, especialmente com modelos multifatoriais que reconhecem a necessidade de múltiplas dimensões explicativas além do retorno esperado (Fama & French, 1993).

Os achados também evidenciam que o WISP penaliza empresas com desempenho desequilibrado, sobretudo aquelas com fragilidades relevantes em algum critério financeiro ou ESG — aspecto pouco capturado por rankings tradicionais baseados em métricas isoladas. Em contrapartida, o método valoriza organizações com desempenho simultaneamente consistente em retorno, risco ajustado e sustentabilidade, revelando que o desempenho superior emerge da convergência entre eficiência econômica e práticas ESG. Essa leitura estratégica reforça a capacidade do WISP de expor incoerências entre performance financeira e sustentabilidade corporativa.

Por fim, os resultados confirmam a relevância de incorporar variáveis intangíveis — como governança, reputação e percepção de mercado — à análise de desempenho, em consonância com estudos de finanças comportamentais (Shiller, 2015). Assim, a aplicação do WISP contribui para ranqueamentos mais robustos, equilibrados e informativos, oferecendo uma ferramenta prática para investidores e gestores que buscam alinhar desempenho econômico e sustentabilidade no contexto corporativo brasileiro.

6. Considerações Finais

A pergunta que norteou esta pesquisa foi: como a aplicação do método WISP, integrando indicadores financeiros e Score ESG, permite ranquear empresas em amostragem intencional? Os resultados demonstraram que o WISP, ao combinar métricas financeiras tradicionais e critérios socioambientais, possibilita a construção de um ranking robusto e representativo, capaz de evidenciar diferenças relevantes de desempenho entre empresas com

distintos níveis de compromisso ESG. Assim, o objetivo central do estudo foi alcançado, respondendo de forma consistente à questão de pesquisa, ainda que dimensões qualitativas mais profundas demandem investigações futuras.

Os achados indicam que a abordagem multicritério adotada discrimina adequadamente empresas ESG e não ESG, reforçando a relevância da incorporação de variáveis intangíveis à análise financeira. Conforme a literatura em decisão multicritério (Hwang & Yoon, 1981; Zavadskas et al., 2015), métodos como o WISP ampliam a capacidade de representação da complexidade decisória dos investidores, superando análises baseadas exclusivamente em retorno financeiro. Ademais, o diálogo com modelos multifatoriais (Fama & French, 1993) e finanças comportamentais (Shiller, 2015) evidencia que a inclusão de critérios ESG aprimora a compreensão de risco, reputação e resiliência corporativa.

Dessa forma, a pesquisa contribui para a literatura nacional ao demonstrar que a integração entre ESG e métodos multicritério gera classificações mais robustas e alinhadas às demandas contemporâneas de finanças sustentáveis (Friede, Busch & Bassen, 2015; Gomes & Silva, 2021). Como limitações, destacam-se a amostragem intencional e o conjunto restrito de indicadores, sugerindo que estudos futuros ampliem a base empírica, incorporem séries temporais e explorem métricas alternativas de ESG, aprofundando a compreensão da relação entre desempenho financeiro e sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

- AL-MASRI, R.; HADDAD, A. Environmental, social, and governance (ESG) practices and firm efficiency: Evidence from the energy sector in the Middle East. *Energy Economics*, v. 129, p. 107609, 2025.
- ARSENOPOULOU, E. et al. Evaluating ESG effects on firm's technical efficiency with robust conditional directional distance functions. *International Transactions in Operational Research*, 2025.
- ARSLAN, M.; KHAN, M.; JAVAID, S. Institutional quality, corporate culture, and ESG-financial performance nexus: Evidence from emerging economies. *Research in International Business and Finance*, v. 68, p. 102099, 2025.
- BRANS, J. P.; VINCKE, P. A preference ranking organisation method: The PROMETHEE method for MCDM. *Management Science*, v. 31, n. 6, p. 647–656, 1985.
- BERG, F.; KÖLBEL, J. F.; RIGOBON, R. Aggregate confusion: The divergence of ESG ratings. *Review of Finance*, v. 26, n. 6, p. 1315-1344, 2022.
- BOLTON, P.; KACPERCZYK, M. Do investors care about carbon risk? *Journal of Financial Economics*, v. 142, n. 2, p. 517–549, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.05.008>
- CHAKRABORTY, S.; ZAVADSKAS, E. K. Applications of WASPAS method in manufacturing decision making. *Informatica*, v. 25, n. 1, p. 1–20, 2014. DOI: <https://doi.org/10.15388/Informatica.2014.01>.

CHANG, C.; ZHOU, G.; ZHU, D. ESG performance and financial resilience during the COVID-19 crisis: Evidence from global firms. *Journal of Banking & Finance*, v. 168, p. 107616, 2025.

CRESWELL, J. W.; CRESWELL, J. D. *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 5. ed. Thousand Oaks: Sage, 2018.

FAMA, E. F.; MACBETH, J. D. Risk, return, and equilibrium: empirical tests. *Journal of Political Economy*, v. 81, n. 3, p. 607–636, 1973.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, v. 33, n. 1, p. 3–56, 1993.

FIGUEIRA, J.; GRECO, S.; EHRGOTT, M. *Multiple Criteria Decision Analysis: State of the Art Surveys*. Springer, 2005.

FRIEDE, G.; BUSCH, T.; BASSEN, A. ESG and financial performance: Aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, v. 5, n. 4, p. 210–233, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1080/20430795.2015.1118917>.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, R.; SILVA, T. Finanças sustentáveis no Brasil: Evidências empíricas de ESG e desempenho corporativo. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 25, n. 6, p. 1–21, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2021210283>.

HO, C. S. F. Climate news beta and mutual fund performance. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, v. 35, p. 100712, 2022.

HWANG, C. L.; YOON, K. *Multiple attribute decision making: methods and applications*. Berlin: Springer, 1981.

ISHIZAKA, A.; NEMERY, P. *Multi-Criteria Decision Analysis: Methods and Software*. Chichester: John Wiley & Sons, 2013.

KRUEGER, P.; SAUTNER, Z.; STARKS, L. T. The importance of climate risks for institutional investors. *Review of Financial Studies*, v. 33, n. 3, p. 1067–1111, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1093/rfs/hhz137>

LI, Y. ESG risk and market return predictability: New evidence from the Eurozone. *European Financial Management*, 2025.

MARDANI, A. et al. A systematic review of data envelopment analysis and its applications. *Expert Systems with Applications*, v. 80, p. 1–19, 2017.

MENG, F.; SHAIKH, A. Weighted aggregated sum product assessment method for multi-criteria decision-making. *International Journal of Decision Support Systems*, v. 4, n. 2, p. 85–101, 2023.

MO, D.; HUANG, C.; LI, Y. Corporate ESG performance and financial mismatch: Evidence from China. *Finance Research Letters*, v. 63, p. 104414, 2025.

PALINKAS, L. A. et al. Purposeful sampling for qualitative data collection and analysis in mixed method implementation research. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, v. 42, n. 5, p. 533–544, 2015.

PARANITA, L.; RAHMAWATI, N.; PURWANTO, A. ESG, corporate governance, and sustainability reporting: Effects on investment decisions. *Review of Financial Accounting and Control*, v. 14, n. 1, p. 112–128, 2025.

PÁSTOR, L.; STAMBAUGH, R. F.; TAYLOR, L. A. Sustainable investing in equilibrium. *Journal of Financial Economics*, v. 142, n. 2, p. 550–571, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.05.009>

PATTON, M. Q. *Qualitative research & evaluation methods*. 3. ed. Thousand Oaks: Sage, 2002.

POSTIGLIONE, P.; CARINI, C.; FALINI, A. ESG and firm value: A hybrid literature review on cost of capital. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, v. 31, n. 2, p. 672-690, 2024.

SAATY, T. L. *The Analytic Hierarchy Process*. New York: McGraw-Hill, 1980.

SANTOS, J. R.; CARVALHO, L. F. Integração de indicadores financeiros e não financeiros: uma análise multicritério. *Revista Brasileira de Finanças*, v. 18, n. 1, p. 101-125, 2020.

SHAHEEN, R.; KHAN, S. Integrating sustainability into business performance: Evidence from Bangladesh. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 2026 (no prelo).

SHILLER, R. J. *Irrational exuberance*. 3. ed. Princeton: Princeton University Press, 2015.

SMYTH, David S.; CHECKLAND, Peter B. Using a systems approach: the structure of root definitions. *Journal of Applied Systems Analysis*, v. 3, n. 2, p. 29-38, 1976.

WANG, X.; LIU, Y.; ZHANG, T. ESG disclosure, cost of capital, and firm credibility: Evidence from global markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, v. 87, p. 102837, 2025.

WOOLDRIDGE, J. M. *Introductory econometrics: a modern approach*. 7. ed. Boston: Cengage, 2019.

YU, W.; LI, S.; ZHAO, Y. Corporate ESG practices and total factor productivity: Evidence from China. *Finance Research Letters*, v. 66, p. 104821, 2025.

ZHANG, T.; LI, X. Corporate ESG performance, volatility, and firm stability: Evidence from European markets. *Journal of Economic Behavior & Organization*, v. 226, p. 550-566, 2025.

ZAVADSKAS, E. K.; TURSKIS, Z.; KILDIENĖ, S. State of the art surveys of overviews on MCDM/MADM methods: WASPAS method in practice. *Technological and Economic Development of Economy*, v. 16, n. 2, p. 194-210, 2010.

ZAVADSKAS, E. K.; TURSKIS, Z.; ANTUCHEVIČIENĖ, J. Optimization of weighted aggregated sum product assessment. *Elektronika ir Elektrotechnika*, v. 122, n. 6, p. 3-6, 2012. DOI: <https://doi.org/10.5755/j01.eee.122.6.1810>.

ZAVADSKAS, E. K.; TURSKIS, Z.; KERSULIENE, V. Application of MCDM Methods in Engineering and Technology: Recent Developments and Directions for Future Research. *Informatica*, v. 31, n. 2, p. 197-224, 2020.

ZAVADSKAS, E. K.; TURSKIS, Z.; SILEIKIS, J. WASPAS: A combined weighting method for multicriteria decision-making problems. *Informatica*, v. 25, n. 4, p. 675-690, 2014.

ZAVADSKAS, E. K.; TURSKIS, Z.; ANTUCHEVIČIENĖ, J. Weighted aggregated sum product assessment (WASPAS) – A new hybrid method for multiple criteria decision-making. *Technological and Economic Development of Economy*, v. 21, n. 2, p. 233-247, 2015. DOI: <https://doi.org/10.3846/20294913.2015.1047691>.

ZOLFANI, S. H.; SAHA, S.; MIHARDJO, L. W. W.; HAFEZALKOTOB, A.; ALI, S. M. WISP: Weighted Influence Non-linear Gauge System. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 173, p. 121-141, 2021.