

RELAÇÃO ENTRE SETOR DE ATIVIDADE E DESEMPENHO NO ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL DA BOLSA DO BRASIL (ISE B3)

MARCOS FILHO LIMA BASTOS

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO (UFERSA)

MACILENE MARIA MONTEIRO MAIA

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO (UFERSA)

MIRIAM KARLA ROCHA

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO (UFERSA)

CIRO JOSE JARDIM DE FIGUEIREDO

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO (UFERSA)

RELAÇÃO ENTRE SETOR DE ATIVIDADE E DESEMPENHO NO ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL DA BOLSA DO BRASIL (ISE B3)

1 INTRODUÇÃO

A gestão de alta performance é cada vez mais necessária nas organizações modernas, dada a crescente industrialização dos mercados, a dispersão do capital das grandes corporações e a globalização. Esta realidade é ratificada por Costa e Ferezin (2021), ao afirmarem que a esfera organizacional atua sob os efeitos da globalização dos mercados, inserida na lógica capitalista, neste contexto de um universo corporativo globalizado e em constante mudança e aperfeiçoamento. Esses fatores enfatizam a importância de uma gestão eficaz para garantir o sucesso e a competitividade das empresas no mercado globalizado. Dentre os parâmetros utilizados para mensurar a qualidade de gestão das organizações, com certo destaque, encontra-se a sustentabilidade.

Oliveira (2021) destaca que, desde a metade do século XX, a difusão enfática no mercado financeiro global do conceito de qualidade relacionado à pauta sustentável, em especial na influência dos investimentos, vem sendo alvo de discussões. A autora, ainda, enfatiza o expressivo crescimento dos debates acerca da relação entre finanças e sustentabilidade, por meio da polêmica sobre a existência de sinergia na geração de alfa na rentabilidade de um ativo que possua uma composição sustentável.

Em âmbito nacional, dentre as principais métricas de mensuração do nível de sustentabilidade das organizações, encontram-se os índices de sustentabilidade da Brasil, Bolsa, Balcão (B3). Atualmente, a Bolsa de Valores Brasileira possui em sua carteira três principais índices de sustentabilidade, sendo estes, o Índice de Carbono Eficiente (ICO2 B3), o Índice *Great Place to Work* B3 (IGPTW B3) e o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE B3), abordaremos, nesta pesquisa, o último citado. O ISE B3, um dos principais índices de sustentabilidade nacionais, é produto de uma carteira teórica de ativos, com objetivo de ser um indicador do desempenho médio das cotações dos ativos de empresas que possuem destaque para a sustentabilidade em sua estrutura, com enfoque no apoio à tomada de decisão de seus investidores, vez que, conforme afirmativa da própria Bolsa, as práticas de *Environmental, Social and Governance* (ESG) contribuem com a perenidade dos negócios (B3 S.A, 2023).

Em sua composição, o ISE B3, considera um conjunto de dimensões que, somadas, atribuem um score de sustentabilidade para as empresas listadas. Sendo estas, o Capital Humano, a Governança Corporativa e Alta Gestão, o Modelo de Negócios e Inovação, o Capital Social, o Meio Ambiente e a Mudança do Clima, este último, por meio do *CDP - Climate Change*, score de avaliação de desempenho desenvolvido pela organização internacional *Carbon Disclosure Program*. Ainda, se faz imperioso ressaltar que o ISE B3, em uma de suas categorizações, destaca as organizações por setor de atividade, sendo estes: 1. Utilidade Pública; 2. Telecomunicações; 3. Consumo Cíclico; 4. Materiais Básicos; 5. Financeiro; 6. Bens Industriais; 7. Consumo não cíclico; 8. Petróleo, Gás e Biocombustível; 9. Saúde; e 10. Tecnologia da Informação (B3 S.A, 2023).

Nesse contexto, é relevante enfatizar a importância de análises que ressaltem a necessidade de um olhar diferenciado das organizações, investidores e demais *stakeholders* para os índices de sustentabilidade, os considerando como um fator preponderante para a tomada de decisão. O problema de pesquisa deste estudo parte da proposta de verificar se há

diferença significativa entre o *score* médio dos setores de atividade econômica, partindo da hipótese nula de que o *score* médio é igual em todos os setores de atividade econômica, portanto, não existindo relação entre os setores e a pontuação de *score* obtida.

Dado o caráter atual do objeto de pesquisa deste estudo, são diversas as questões ainda não exploradas acerca do *Score* ISE B3. Em pesquisas recentes, o *Score* ISE B3 tem sido abordado sob diversas perspectivas e objetivos distintos. Por exemplo, Oliveira (2021) analisou o *Score* ISE B3 sob a ótica das finanças comportamentais e constatou, em seus resultados, a forte presença e influência de conceitos comportamentais nesse índice. Lara e Oliveira (2019) realizaram uma análise dos determinantes da adesão do ISE B3 no período de 2011 a 2019, visando verificar quais os principais determinantes da adesão das empresas, no período estudado, ao Índice de Sustentabilidade Empresarial da B3, em suas conclusões, por meio de técnicas de estatística descritiva, os autores identificaram como determinantes mais frequentes a atuação em setores de atividade econômica de maior impacto ambiental e, no grupo de empresas do setor financeiro, empresas de maior porte, com maior rentabilidade e grau de endividamento.

Henrique *et al.* (2023) analisaram o nível de adesão da *Global Reporting Initiative* (GRI) entre as empresas listadas no ISE B3 durante o ano de 2019, por meio de uma abordagem mista, considerando, entre a população de empresas listadas no ISE B3, somente as que utilizam a opção essencial da GRI em seus relatórios. Os resultados evidenciaram que todas as empresas estudadas seguem os padrões e normas obrigatórias da GRI, ainda, dando ênfase às informações específicas de seus respectivos segmentos de atuação empresarial.

Monteiro, Santos e Santos (2020) objetivaram investigar se há relação entre o desempenho econômico-financeiro e o ISE B3 nas empresas de capital aberto, entre os anos de 2014 e 2017. Os resultados obtidos evidenciaram superioridade de desempenho econômico-financeiro das empresas participantes do ISE em relação àquelas não participantes, apresentando conclusões sobre o reconhecimento, por parte das organizações, do ISE B3 como um diferencial da imagem da organização no mercado e na, conseqüente, tomada de decisão dos investidores.

Gurgel e Gordiano (2021) realizaram pesquisa visando melhor compreender a relação entre inovação, sustentabilidade e desempenho econômico-financeiro das empresas brasileiras. A pesquisa, utilizando de técnicas de estatística descritiva, teve como alvo 43 das empresas listadas no ISE B3 entre os anos de 2016 e 2019, considerando como fator exclusivo de seleção aquelas ranqueadas no Prêmio Valor Inovação Brasil (PVIB). O estudo não identificou diferença relevante no desempenho econômico-financeiro das empresas ranqueadas no PVIB em comparação com as listadas no ISE B3 não ranqueadas no PVIB.

Sousa e Faria (2018) buscaram analisar a geração e distribuição de riqueza, por meio da Demonstração do Valor Adicionado (DVA) em empresas listadas no ISE B3 em 2018. Os resultados obtidos verificaram, com nível de confiança de 95% que o fato de empresas participarem ou não do ISE B3 não afetou significativamente nos resultados obtidos em suas Demonstrações do Valor Adicionado. Observa-se, portanto, que os estudos acerca do *Score* ISE B3 são múltiplos e consideram fatores diversos, sejam estes econômicos, financeiros, ambientais, de inovação dentre outros. Enquanto objetivo geral, a pesquisa busca verificar se há relação entre o setor de atuação das organizações e a pontuação destas no *Score* ISE B3, considerando o exercício de 2022. Desta forma, apresentando uma proposta ainda não realizada, considerando uma análise setorial e a dimensão valorativa da sustentabilidade para aspectos além dos econômico-financeiros.

Enquanto contribuição teórica, a pesquisa possui potencial de contribuir com as pesquisas nos campos da sustentabilidade empresarial, dos investimentos em ações, da governança corporativa, dos capitais humano e social, da alta gestão, da inovação, da proteção ambiental, dentre outros. Além disso, de forma específica, nos estudos que buscam compreender a importância do ISE B3 e a relação deste com o mercado de capitais, considerando a lacuna teórica evidenciada.

Enquanto contribuição prática, a pesquisa visa auxiliar na visualização da relação entre o setor de atuação das organizações e a pontuação do *score* ISE B3, fomentando discussões do impacto que o desenvolvimento deste índice traz para a sociedade em seus mais diversos aspectos e, de forma específica, para o meio corporativo nacional. Ressalta-se, ainda, que pesquisas que visam compreender o papel da sustentabilidade nas organizações, tem potencial de apresentar resultados que possam reverberar na condução do mundo dos negócios e na transformação da estrutura empresarial sob um viés sustentável.

2 EVOLUÇÃO DA PAUTA SUSTENTÁVEL NO CONTEXTO ORGANIZACIONAL

Nos últimos anos, a discussão sobre sustentabilidade tem crescido no ambiente empresarial. Desde a segunda metade do Século XX, a Organização das Nações Unidas (UNO) tem impulsionado essas discussões, e a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992, foi um dos marcos no direcionamento dos esforços de promoção do desenvolvimento para serem mais conscientes e respeitosos com o meio ambiente. Durante o evento, foram assinadas diversas convenções importantes relacionadas a questões como mudanças climáticas, biodiversidade e desertificação (SURASKY, 2021).

Deve-se destacar ainda, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), criados pela ONU em 2015 como uma continuidade e aprimoramento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), que vigoraram até 2015. Os ODS são compostos por 17 objetivos que buscam orientar os esforços globais para o desenvolvimento sustentável até 2030, contemplando temas como erradicação da pobreza, educação de qualidade, igualdade de gênero e energia limpa (UNITED NATIONS, 2023).

Nesse contexto, diante do crescimento gradual da pauta sustentável ao longo dos anos, e conseqüentemente o aumento da pressão externa de investidores, ONGs e outros stakeholders, a influência da sustentabilidade ambiental e social nas organizações leva as empresas a adotarem práticas que minimizem seus impactos negativos e possam contribuir para o desenvolvimento sustentável (ORTAS; BURRITT; MONEVA, 2013; FREITAS, 2019).

Além da pressão externa, há fatores internos que estimulam a sustentabilidade organizacional, como a busca por inovação, eficiência operacional, fator motivador para atrair e reter talentos e redução de recursos e custos, isto é, pode afetar de forma positiva a competitividade e o desempenho de uma organização (ZEFENG *et al.*, 2018). Na próxima seção, tratar-se-á do surgimento do ISE B3 e da relevância que este possui no contexto empresarial e, de forma específica, para os *stakeholders*, enquanto ferramenta de resposta para atender às demandas dos novos modelos de negócios.

3 O SURGIMENTO DO ISE B3 COMO RESPOSTA PARA AS EXIGÊNCIAS DOS NOVOS MODELOS DE NEGÓCIOS

As múltiplas discussões produzidas, especialmente, no campo da teoria das organizações, sobre a dicotomia existente entre a exploração das atividades econômicas e os

impactos ambientais decorrentes dessas atividades, trouxeram as organizações e sociedades modernas para as discussões sobre formas de implementação do DS. As práticas sustentáveis, neste contexto de necessária transformação da consciência das organizações, passaram a constituir fator de competitividade empresarial (MENEZES, 2019).

Vivenciamos, atualmente, em âmbito internacional, a considerada quarta grande revolução industrial, marcada pela expansão das oportunidades e exigências vinculadas à pauta sustentável, fundamentada por seus principais preceitos, a preservação ambiental, a proteção social e o desenvolvimento econômico. Realidade, esta, ratificada pelo evidente surgimento de novos modelos de negócio, fomentados pela inovação e promoção de tecnologias em constante desenvolvimento e modernização (BRAGA *et al*, 2021; LIMA *et al*, 2019).

Lançado em 2005, na então Bolsa de Valores de São Paulo – Bovespa, com a finalidade de identificar e diferenciar, para investidores e demais *stakeholders*, as empresas voltadas ao compromisso com a pauta sustentável, o ISE B3 possui uma carteira teórica que funciona como um intermediário para a sustentabilidade. Apesar do destaque que recebe o índice, por ser facultada a participação e haver gastos envolvidos, muitas empresas acabam por optar não participar do processo, em muito por acreditarem não haver substancial valorização dos que participam desta carteira teórica, em comparação com os não optantes (LARA, 2020).

Uma das principais características do ISE B3 é sua finalidade social e ambiental, gerando incentivos por meio da evidenciação das empresas listadas enquanto organizações de destaque na pauta sustentável, havendo certa tendência para que as empresas busquem um maior engajamento, por meio da adoção de posturas socialmente e ambientalmente responsáveis (BENTO; PEREIRA, 2016). Além da finalidade social e ambiental, estudos recentes revelam a participação no ISE B3 como uma oportunidade de negócios, vez que a implementação de práticas sustentáveis nas organizações, evidenciadas por meio da participação no índice, afeta diretamente a visão que os *stakeholders* possuem sobre a organização (LUGOBONI *et al*, 2020).

Ainda, estudos revelam um maior potencial das empresas listadas no ISE B3 de honrar com seus compromissos, havendo ou não dependência com os estoques e, quanto ao nível de endividamento, estas apresentam uma maior composição de passivos de curto prazo, enquanto as empresas não listadas revelam uma maior participação do capital de terceiros em sua composição patrimonial (OLIVEIRA *et al*, 2019). Por fim, no que tange a legitimidade do ISE B3, estudos recentes demonstram que há uma forte, constante e significativa relação do ISE B3 com os demais índices de sustentabilidade da B3, tais como o Índice de Carbono Eficiente (ICO2) e o Índice de Governança Corporativa - Novo Mercado (IGC - NM B3). O ISE B3 surgiu com o mesmo propósito dos índices anteriores, atender às demandas dos *stakeholders* em questões ambientais, sociais e econômicas (SOUZA *et al*, 2019).

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa, quanto aos seus objetivos, classifica-se como descritiva, conforme as características expostas por Gil (2002), ao afirmar que este tipo de pesquisa possui o objetivo primordial de descrever as características do fenômeno estudado que, neste caso, trata-se da verificação da hipótese nula, de que o *score* médio é similar em todos os setores de atividade econômica das empresas listadas no ISE B3. Em uma segunda nuance, da análise dos *scores* particulares das dimensões por setor de atividade.

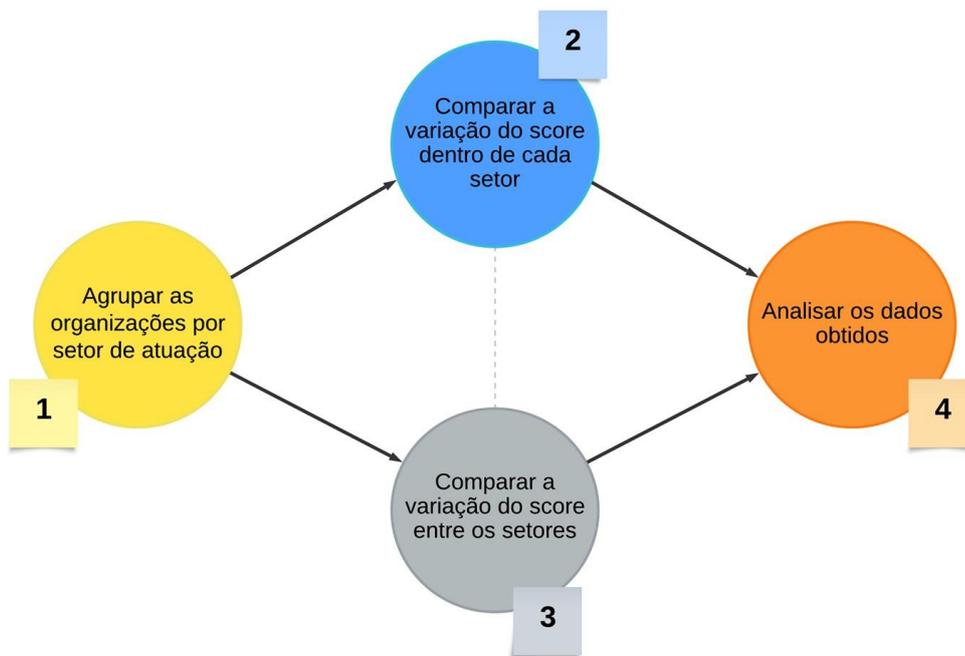
Ainda, com base nos procedimentos técnicos adotados, a pesquisa caracteriza-se como documental, vez que possui como fonte única de dados primários os relatórios de

sustentabilidade disponibilizados pela plataforma *ESG Workspace* no ano de 2022, vinculada à B3 S.A. Conforme informações disponibilizadas na própria plataforma, o *Score* ISE B3 possui valor calculado por meio da aplicação do Fator Qualitativo (FQ) sobre o *Score* Base, que consiste na somatória dos pontos obtidos na avaliação qualitativa, por meio do questionário ISE B3 e do *Score* CDP-Clima (BRASIL, BOLSA, BALCÃO, 2023).

Os referidos relatórios foram submetidos a uma análise estatística das informações contidas, objetivando alcançar resultados que subsidiem a resposta da questão de pesquisa. Desta forma, a pesquisa adotou as seguintes fases propostas por Gil (2002): Determinação dos objetivos; Elaboração do plano de trabalho; Identificação das fontes; Localização das fontes e obtenção do material; Tratamento dos dados; e Análise dos dados. No que tange a abordagem da pesquisa, adotou-se a abordagem quantitativa para tratamento e análise dos dados, vez que, apesar da composição do *Score* ISE B3 ser construída com fatores qualitativos, os dados que subsidiaram a pesquisa, *Score* geral e *Score* das dimensões que o compõem, este em uma nuance secundária, são caracterizados como uma variável métrica, quantificável, que possui uma escala de razão, em que se faz possível aplicar os mais variados cálculos matemáticos.

Foram utilizadas técnicas de estatística descritiva, com análise de distribuição de dados, para obtenção dos resultados, caracterizando-se, ainda, de forma mais específica, como um estudo observacional, abrangendo empresas listadas no *Score* ISE B3 no ano de 2022. Conforme os preceitos de Larson e Faber (2015), em um estudo observacional, o pesquisador não exerce influência nas respostas, visando, somente, observar e registrar o comportamento das variáveis estudadas. O tipo de análise adotada foi a Análise de Variância (ANOVA), tendo como base Fávero e Belfiore (2017), seguindo as etapas ilustradas na Figura 01, com testes aplicados no *score* geral e nos *scores* específicos de cada dimensão, discriminadas a seguir:

Figura 01 – Etapas metodológicas



Fonte: Autores (2023)

1. Agrupar as organizações por setor de atuação;
2. Comparar a variação do *score* dentro de cada setor, objetivando verificar se ocorre diferença (variância) significativa, considerando o nível de significância de 5%, dos valores com relação à média do setor;
3. Comparar a variação do *score* entre os setores, com o objetivo de verificar se ocorre diferença (variância) significativa, considerando o nível de significância de 5%, dos valores com relação à média da população (todas as organizações listadas no ISE B3 no ano de 2022);
4. Analisar os dados obtidos.

Para o processamento dos dados foi utilizado o software de uso livre JASP. Enquanto critérios de inclusão dos setores a serem analisados, adotou-se a seleção de setores que possuam, no mínimo, três empresas listadas. Por esta razão, os setores de Tecnologia da Informação (1 empresa listada), Petróleo, gás e biocombustível (2 empresas listadas) e Telecomunicações (2 empresas listadas) não foram parte da composição de análise. Abaixo constam discriminadas a quantidade de empresas listadas por setor, dentre os setores incluídos análise.

Tabela 01 - Relação de quantidade de empresas por setor de atividade

Nº setor	Setor de atividade	Nº Empresas listadas
1	Bens industriais	07
2	Consumo cíclico	17
3	Consumo não cíclico	12
4	Financeiro	15
5	Materiais básicos	07
6	Saúde	06
7	Utilidade pública	14
-	Total de empresas listadas	78

Fonte: Autores (2023)

Observa-se, portanto, com base nos dados da Tabela 01, que sete entre os dez setores de atividade listados foram incluídos na análise e, ainda, ratifica-se que 78 das 83 empresas constantes no ISE B3 2022 integraram a análise, representando o percentual de 93,98% das empresas listadas.

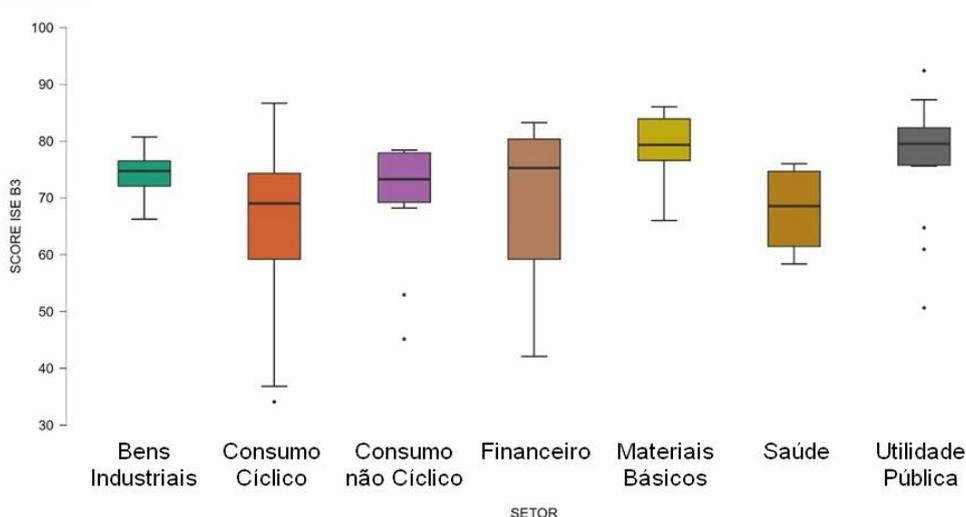
5 ANÁLISE DOS DADOS

Nesta seção, será conduzida a análise primária dos dados, com o objetivo de compreender a distribuição dos *scores* por meio de gráficos *boxplots* por setor de análise. Além disso, será estudado o *score* médio, tanto por setor quanto por dimensão, buscando evidências sobre as variações do desempenho. Por fim, será aplicada a análise de variância (ANOVA) para investigar possíveis diferenças significativas entre os setores.

No Gráfico 01, são exibidos os *boxplots* dos *scores* dos 7 setores analisados. Percebe-se que a maioria dos *boxplots* apresentam uma assimetria positiva, indicando uma tendência geral para valores mais altos. Observa-se que o setor de consumo cíclico apresenta a maior variação

absoluta, seguido pelo setor financeiro. Por outro lado, o setor de consumo não cíclico mostra a menor variação absoluta entre os setores estudados, seguido pelo setor de utilidade pública. Em relação à simetria, os *boxplots* relacionados ao consumo não cíclico e ao setor de saúde apresentam uma maior simetria nos dados.

Gráfico 01 - Distribuição de dados por dimensão

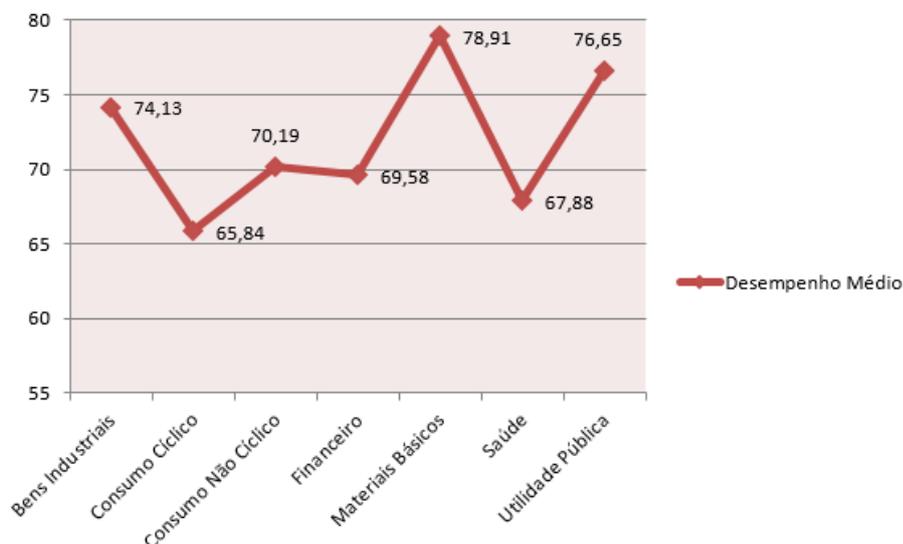


Fonte: Autores (2023)

Nota-se que o setor financeiro possui a maior amplitude interquartil, indicando uma dispersão maior dos valores em torno da mediana e uma distribuição mais ampla. Já o setor de bens industriais possui a menor amplitude interquartil, sugerindo que os dados estão mais concentrados nesse *score*, com menos variabilidade e uma distribuição mais estreita. Destaca-se que o *boxplot* referente ao setor de utilidade pública apresenta uma mediana de aproximadamente 80 pontos, indicando que os dados tendem a ser mais altos nesse setor. A distribuição exibe uma assimetria à direita, sugerindo uma concentração em valores maiores. Todavia, o setor de utilidade pública apresenta o maior número de *outliers*, totalizando 4 valores discrepantes.

Conforme evidenciado no Gráfico 02, utilizando como critério inicial de análise as médias de cada setor de atividade, observa-se que os setores de materiais básicos e utilidade pública apresentaram desempenho médio superior no *score* ISE B3, enquanto os setores de consumo cíclico e saúde apresentaram um desempenho médio inferior no *score*.

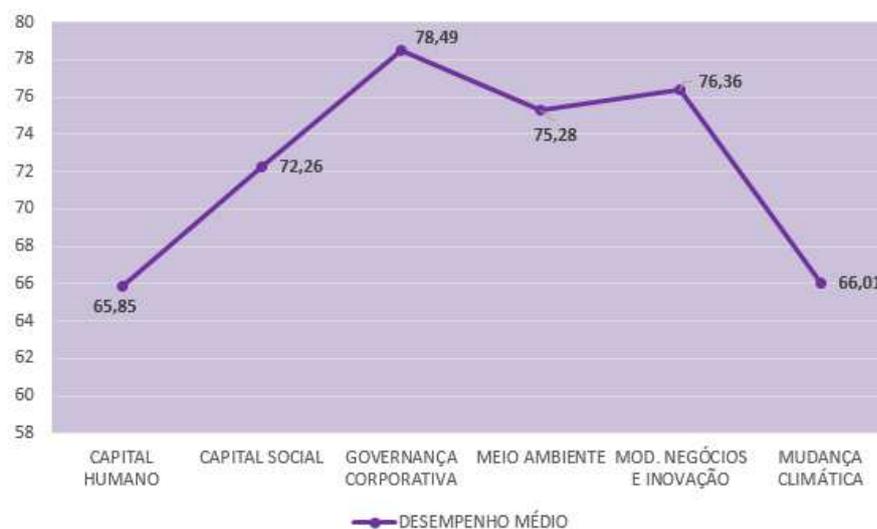
Gráfico 02 - Desempenho médio por setor de atividade



Fonte: Autores (2023)

Ainda, a análise da média das dimensões que compõem o ISE B3, discriminadas no Gráfico 03, demonstrou desempenho médio superior das dimensões Governança Corporativa e Alta Gestão e Modelos de Negócios e Inovação, enquanto as dimensões Mudança Climática e Capital humano apresentaram um desempenho médio inferior no *score*.

Gráfico 03 - Desempenho médio por dimensão



Fonte: Autores (2023)

Apesar das constatações anteriormente realizadas e, considerando o nível de significância de 5% proposto, foi constatada compatibilidade dos dados do *score* geral com a hipótese nula de pesquisa (valor $p > 0,05$), de que o *score* médio é igual em todos os setores de atividade econômica das empresas listadas no ISE B3, logo, não foram identificadas evidências suficientes para que fosse possível rejeitá-la. Desta forma, considerando a análise da variância na dimensão geral do *score*, é possível afirmar que não há relação entre o setor de atuação das organizações e a pontuação do ISE B3 no exercício de 2022. Seguindo a etapa 4, proposta na metodologia da pesquisa, os procedimentos para apuração da existência de relação entre os

setores de atuação e desempenho do *score*, considerando a pontuação específica de cada dimensão que compõe o ISE B3, foram realizados. Inicialmente, as empresas foram classificadas por setor, vez que a tabela de pontuação dos *scores* por dimensão da *ESG Workspace* não fornece tal informação, estas foram extraídas da tabela de *score* geral, que possui as mesmas empresas listadas.

A aplicação da ANOVA nas seis dimensões estudadas, visando verificar a existência de variância significativa no *score* das dimensões por setor de atuação, considerando também o nível de significância de 5%, apontou, conforme já demonstrado na Tabela 02, que somente a dimensão Modelos de Negócios e Inovação apresentou variância significativa ($p < 0,05$). Tal constatação permite a afirmação de que, dentre todas as dimensões que compõem o ISE B3, somente a dimensão Modelo de Negócios e Inovação sofre influência substancial do setor de atividade econômica sobre o desempenho do *score*.

Tabela 02 - Resultados do valor p por dimensão na análise de variância (ANOVA)

Dimensão	Valor p	Dimensão	Valor p
Capital Humano	0,156	Capital social	0,120
Governança corporativa e alta Gestão	0,142	Meio ambiente	0,118
Modelo de negócios e inovação	0,036	Mudança climática	0,079

Fonte: Autores (2023)

Conforme supracitado, o *Score* ISE B3 é utilizado como critério de seleção das empresas integrantes da carteira e, também, como base para ponderação dos ativos que a integram. Seu valor é calculado pela aplicação do Fator Qualitativo (FQ) sobre o *Score* Base, constituído pela somatória dos pontos obtidos na avaliação qualitativa, por meio do questionário ISE B3 e do *Score* CDP *Climate Change*, do produto desta análise é gerada a pontuação (B3 S.A, 2023). É imperioso ratificar que apenas a dimensão Mudança Climática possui critérios próprios de apuração, exterior aos critérios do ISE B3, não sujeita à regra de aplicação do questionário. O questionário aplicado para cálculo do *score* apresenta um conjunto de exigências que devem ser atendidas pelas organizações, considerando três respostas possíveis: X, quando a empresa atendeu ao quesito; alternativa não respondida; ou N, quando a exigência não é aplicável à organização em questão. Ainda, as organizações são segmentadas por matriz, *holding* e controladas, visando uma maior abrangência de todo o contexto organizacional objeto de influência destas empresas (B3 S.A, 2023).

Considerando que esta pesquisa evidenciou que, somente, a pontuação particular da dimensão Modelos de Negócios e Inovação apresentou relação entre o desempenho e o setor de atuação das empresas, esta etapa final da análise terá enfoque nesta. São temas considerados relevantes no questionário desta dimensão: a sustentabilidade do modelo de negócio; o design de produtos e gestão do ciclo de vida; a eficiência no suprimento e uso de materiais; a gestão da cadeia de fornecimento; e as finanças sustentáveis.

Observa-se, ainda, que, dentre todas as dimensões, esta apresenta um delineamento maior para o processo produtivo e para o impacto que este gera no meio ambiente, por meio de

preocupações acerca de todo o ciclo de vida dos produtos, desde a extração ou aquisição da matéria prima, da eficiência na utilização dos recursos disponíveis para a minimização do desperdício e, ainda, da gestão de toda a cadeia de fornecimento destes produtos e serviços, visando a promoção de uma geração de riqueza pautada na mitigação de impactos ambientais negativos. Por meio da relação entre a discriminação dos temas que circundam a dimensão de Modelos de Negócios e Inovação e a aplicação da análise quantitativa de desempenho do *score*, é possível associar que os referidos temas sofrem influência significativa dos tipos de atividades econômicas que são desenvolvidas pelas organizações.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como tema a análise da relação entre setor de atividade econômica e desempenho no *score* das empresas listadas no ISE B3 do ano de 2022. Em termos metodológicos, foi classificada, quanto aos objetivos, como descritiva e, quanto aos procedimentos técnicos adotados, como documental, tendo como fonte de dados primários as planilhas do ISE B3, disponíveis na plataforma *ESG Workspace*, vinculada à B3 S.A. Ainda, a abordagem adotada foi a quantitativa, por meio da aplicação da análise de variância (ANOVA).

A questão de pesquisa deste estudo partiu da proposta de verificar se há diferença significativa entre o *score* médio dos setores de atividade econômica, partindo da hipótese nula de que o *score* médio é similar em todos os setores, portanto, não existindo relação entre estes e a pontuação de *score* obtida. Os resultados apontaram a não existência de relação entre os setores e a pontuação geral do *score*, confirmando a hipótese nula. A análise da distribuição de dados demonstrou tendência geral para valores mais altos nos *scores*, com alguns setores apresentando maior variação e dispersão dos dados que outros. O desempenho médio variou entre os setores e dimensões, destacando-se os setores de materiais básicos e utilidade pública, com desempenho médio superior, em contraste com os setores de consumo cíclico e saúde, que apresentaram desempenho médio inferior.

Em uma segunda nuance, a análise de variância foi aplicada, de forma particular, às seis dimensões que compõem o ISE B3, sendo encontrada relação entre o desempenho da dimensão Modelos de Negócios e Inovação com os setores de atividade, dimensão orientada pelas preocupações acerca dos impactos ambientais gerados pelos processos produtivos, com enfoque na promoção de riqueza ambientalmente responsável, pautada na mitigação de impactos ambientais negativos, considerada toda a cadeia de produção, consumo e destino final dos produtos e serviços. Logo, o objetivo da pesquisa foi alcançado, sendo este a verificação da relação entre o setor de atuação das organizações e a pontuação do *score* ISE B3 obtida.

As contribuições desta pesquisa circundam, no campo acadêmico, o auxílio na compreensão de estudos futuros que tenham como objeto o ISE B3 e a relação deste com o mercado de capitais e, no meio empresarial, no fomento de discussões sobre o impacto que o desenvolvimento deste índice traz para a sociedade em seus mais diversos aspectos e, de forma específica, para o meio corporativo nacional. Uma potencial lacuna de pesquisa reside no fato da análise da variância (ANOVA) estabelecer a existência ou não de relação entre as variáveis, porém sem determinar a natureza desta relação, se positiva ou negativa. Enquanto sugestão para pesquisas futuras, salienta-se a necessidade de pesquisas que busquem melhor compreender esta relação, no sentido de mensurar potenciais benefícios ou barreiras impostas pelas características dos setores de atividade e pelas demandas específicas de cada dimensão que compõe o ISE B3.

7 REFERÊNCIAS

B3 S.A – BRASIL, BOLSA, BALCÃO. **ISE B3 2022 (Carteira 2023)**. Disponível em: <<https://esgworkspace.b3.com.br/dashboard>>. Acesso em: 10 de abril de 2023.

B3 S.A – BRASIL, BOLSA, BALCÃO. **Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE B3)**. Disponível em: <https://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/indices/indices-de-sustentabilidade/indice-de-sustentabilidade-empresarial-ise-b3.htm> Acesso em: 10 de abril de 2023.

BENTO, E. F. PEREIRA, H. G. Análise de resultados sobre as empresas que compõem a carteira do índice de sustentabilidade empresarial (ISE). **Ciências Gerenciais**, v. 7, n. 4, p. 2-19, 2016.

BRAGA, L. F. S. *et al.*. Panorama da sustentabilidade industrial nos contornos da quarta revolução industrial. In: **V Simpósio Acadêmico de Engenharia de Produção**, São Paulo, 2021.

CORAL, E. **Modelo de Planejamento Estratégico para a Sustentabilidade Empresarial**. Doutorado em Engenharia de Produção – Florianópolis : UFSC, 2002.

COSTA, E. FERREZIN, N. B. ESG (Environmental, social and corporate governance) e a comunicação: O tripé da sustentabilidade aplicado às organizações globalizadas. **Revista Alterjor**, v. 2, n. 24, p. 79-95, 2021.

FAVERO, L. P. BELFIORE, P. **Manual de análise de dados: Estatística e modelagem multivariada com excel, SPSS e Stata**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2017.

FREITAS, M. R. O. **Avaliação de índices de responsabilidade social corporativa e conduta socialmente (ir)responsável: um estudo na empresa brasileira**. 2019. 151 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Programa de Pós-graduação em Administração e Controladoria, Fortaleza, 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

GURGEL, D. M. P. GORDIANO, C. A. S. G. Persistência da inovação e sustentabilidade: Um olhar sobre o desempenho econômico-financeiro em empresas brasileiras. **Revista Fatec Zona Sul**, v. 8, n. 2, p. 58-79, 2021.

HENRIQUE, M. R. *et al.*. Análise do nível de adesão da Global Reporting Initiative (GRI): estudo do relatório de sustentabilidade das empresas listadas no índice de sustentabilidade empresarial da B3. **Amazônia, Organizações e Sustentabilidade**, v. 12, n. 1, p. 83-102, 2023.

LARA, S. G. **Quem (não) participa do Índice de Sustentabilidade Empresarial – ISE B3 (?) é mais valorizado?**. 2020. 80 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis, Recife, 2020.

LARA, S. G. OLIVEIRA, M. R. G. Determinantes da adesão ao índice de sustentabilidade empresarial (ISE B3) no período de 2011 a 2019. In: **XXI ENGEMA**, São Paulo, 2019.

LARSON, R. FABER, B. **Estatística aplicada**. 6. Ed. São Paulo: Editora Pearson, 2015.

LIMA, M. M. *et al.*. A quarta revolução industrial sob o tripé da sustentabilidade. **Semioses**, v. 13, n. 3, p. 76-86, 2019.

LUGOBONI, L. F. *et al.*. Evidenciação dos stakeholders nos GRI's das empresas presentes no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da B3. **Organizações e Sustentabilidade**, v. 8, n. 2, p. 16-33, 2020.

MENEZES, A. F. C. M. Desenvolvimento sustentável frente à responsabilidade social das organizações empresariais. **Revista de Direito e Sustentabilidade**, v. 5, n. 1, p. 60-75, 2019.

MONTEIRO, A. A. F. SANTOS, T. R. SANTOS, G. C. Índice de sustentabilidade empresarial (ISE) e desempenho econômico financeiro nas empresas da B3. **RAGC**, v. 8, n. 38, p. 65-78, 2020.

OLIVEIRA, J. S. *et al.*. Rentabilidade das empresas listadas na carteira ISE – Índice de Sustentabilidade Empresarial da B3 – Brasil Bolsa Balcão. **Research, society and development**, v. 8, n. 8, p. 1-5, 2019.

OLIVEIRA, V. E. M. **ASG: Uma análise de otimização do índice de sustentabilidade empresarial da B3, ISE, à luz das premissas de finanças comportamentais**. Mestrado em Economia – Brasília: FGV, 2021.

ORTAS, E.; BURRITT, R. L.; MONEVA, J. M. Socially Responsible Investment And Cleaner Production in the Asia Pacific: does it pay to be good? **Journal of Cleaner Production**, v. 52, p. 272-280, 2013.

SOUSA, T. S. FARIA, J. A. Demonstração do Valor Adicionado (DVA): Uma análise da geração e distribuição de riquezas das empresas listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) – B3. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 8, n. 2, p. 137-154, 2018.

SOUZA, R. F. *et al.*. A legitimidade do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) frente aos demais índices B3. **Race**, v. 18, n. 3, p. 521-542, 2019.

SURASKY, J. Meio ambiente e desenvolvimento: da divergência à confluência. *Pensamento Crítico Latino-Americano Sobre Desenvolvimento*, editado por Thina Ojeda Medina, María del Carmen Villarreal Villamar, **CLACSO**, pp. 207–20. JSTOR, <https://doi.org/10.2307/j.ctv2v88dd9.16>. 2021.

UNITED NATIONS. **United Nations Sustainable Development**. Disponível em: <<https://www.un.org/sustainabledevelopment/>>. Acesso em: 2 mai. 2023.

ZEFENG, M.; GANG, Z.; XIAORUI, X.; YONGMIN, S.; JUNJIAO, H. The extension of the Porter hypothesis: can the role of environmental regulation on economic development affected by other dimensional regulations? **Journal of Cleaner Production**, 203, p. 933-942, 2018.