

**SUSTENTABILIDADE NO AGRONEGÓCIO: O IMPACTO DO
ENGAJAMENTO EM ATIVIDADES SOCIALMENTE SUSTENTÁVEIS NA
REDUÇÃO DOS IMPOSTOS**

**SUSTAINABILITY IN AGRIBUSINESS: THE IMPACT OF ENGAGING IN
SOCIALY SUSTAINABLE ACTIVITIES ON REDUCING TAXES**

Bárbara Pivetta

Graduada em Ciências Contábeis (UNEMAT)
Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)
Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-5280-6033>
e-mail: pivettabarbara1@gmail.com

Jusceliany Rodrigues Leonel Correa

Doutora em Ciências Contábeis e Administração (FUCAPE)
Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0766-6844>
e-mail: jusceliany.correa@unemat.br

Alessandra Cristina Rubio

Doutora em Ciências Contábeis e Administração (FUCAPE)
Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)
Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-6874-3968>
e-mail: alessandrarubio@unemat.br

Presline Blum

Doutora em Ciências Contábeis e Administração (FUCAPE)
Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8564-4857>
e-mail: presline.blum@unemat.br

Yva Paes de Barros

Mestre em Controladoria e Contabilidade (USP)
Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8974-9493>
e-mail: yva.paes@unemat.br

Wesley Vargas Escudeiro

Graduado em Ciências Contábeis (UNEMAT)
Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)
Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-9164-6727>
e-mail: wesleyvargasescudeiro@gmail.com

RESUMO: Este estudo tem o objetivo de analisar a relação entre o engajamento sustentável das empresas do agronegócio, medido pelo *Environmental, Social, and Governance* (ESG), considerando o score total ESG, e a possível influência na redução dos impostos, tendo um recorte temporal os anos de 2016 a 2022. Considera-se as possíveis relações entre o desempenho em sustentabilidade, mensurados por meio dos demonstrativos de natureza

secundária, pela base da Economatica e o banco de dados relacionado ao ESG sendo fornecido pela Thomson Reuters. A hipótese proposta foi testada e validada, sustentando a afirmativa de que as empresas da amostra com alto desempenho de ESG apresentaram evidências de redução de impostos e engajamento em práticas sustentáveis. A análise foi por meio da estatística descritiva, correlação e testes de regressão mediante o efeito fixo e aleatório, demonstrando-se que o efeito aleatório foi melhor para as informações. Os resultados revelam que as empresas analisadas listadas na B3 apresentam um forte desempenho em práticas sustentáveis. Pelas dimensões ambientais, sociais e de governança, possuem uma probabilidade maior de adotar estratégias de agressividade tributária. A pesquisa aprimora as práticas sustentáveis no agronegócio, oferecendo contribuição para as empresas, profissionais, sociedade e acadêmicos, aprofundando o entendimento entre a sustentabilidade e tributação. Essa pesquisa sugere uma conexão intrigante entre sustentabilidade e comportamento fiscal em empresas. Além de que fortalecem as iniciativas, de âmbito global, no tocante à necessidade de engajamento das instituições privadas em questões de sustentabilidade.

Palavras-chave: ESG; Agressividade Tributária; Agronegócio; B3, Sustentabilidade.

ABSTRACT: This study aims to analyze the relationship between the sustainable engagement of agribusiness companies, measured by Environmental, Social, and Governance (ESG), considering the total ESG score, and the possible influence on tax reduction, with a time frame from 2016 to 2022. Possible relationships between sustainability performance, measured through secondary statements, based on Economatica and the ESG-related database provided by Thomson Reuters, are considered. The proposed hypothesis was tested and validated, supporting the assertion that companies in the sample with high ESG performance showed evidence of tax reduction and engagement in sustainable practices. The analysis was through descriptive statistics, correlation and regression tests using fixed and random effects, demonstrating that the random effect was better for the information. The results reveal that the analyzed companies listed on B3 have a strong performance in sustainable practices. Due to the environmental, social and governance dimensions, they are more likely to adopt tax aggressiveness strategies. The research improves sustainable practices in agribusiness, offering insights to companies, professionals, society and academics, deepening the understanding between sustainability and taxation. This research suggests an intriguing connection between sustainability and tax behavior in companies. In addition, it strengthens global initiatives regarding the need for private institutions to engage in sustainability issues.

Keywords: ESG; Tax Aggressiveness; Agribusiness; B3; Sustainability.

1 INTRODUÇÃO

O panorama econômico brasileiro tem sido palco de transformações significativas, especialmente com o engajamento crescente das políticas sustentáveis. Essa mudança tem impulsionado as empresas a adotarem novos planejamentos (Pinto; Filipin & Vieira 2022). O agronegócio brasileiro destaca-se nesse cenário, devido ao seu envolvimento direto com o meio ambiente (Perez; Lima & Correa, 2022). Essas evoluções ressaltam uma abordagem mais sustentável no desenvolvimento econômico, equilibrando o crescimento financeiro com a preservação dos recursos naturais (Maia, 2021).

Perez et al. (2022) destaca que o Brasil é um dos principais líderes do agronegócio, sendo que os estados de Mato Grosso, Paraná, Rio Grande do Sul e Goiás se sobressaem como responsáveis pelas maiores produções de soja. Além disso, Portela (2022) menciona que empresas ao redor do mundo estão cada vez mais rompendo paradigmas e assumindo

responsabilidades sociais. Um exemplo notável é a empresa brasileira Amaggi, que foi reconhecida como uma das melhores em termos de sustentabilidade e governança corporativa no Anuário 360º da Revista Época Negócios em 2022, conforme informação do site da empresa.

Assim sendo, a literatura brasileira apresenta investigações realizadas por autores como Myhrberg e Harnesk (2019), que pesquisaram sobre a interligação entre os princípios ESG e agressividade tributária em 65 países, exceto o Brasil. Adicionalmente, Maia (2021) empreendeu um estudo que examina o impacto das práticas voltadas à sustentabilidade no mercado econômico. Esse estudo engloba não apenas a redução tributária com objetivos sustentáveis, mas também explora esses aspectos por meio de análises de planejamento tributário, conforme destacado por Martinez e Ramalho (2017). Nesse sentido, formulou-se o seguinte problema: De que forma o engajamento das empresas do agronegócio em atividades socialmente sustentáveis pode influenciar na redução dos impostos?

Diante do contexto e do problema apresentado, a hipótese que norteia essa pesquisa foi utilizada por empresas do agronegócio associadas com as práticas de sustentabilidade correlacionando-as ao cenário tributário, sendo: H₁: Existe uma relação positiva entre o engajamento sustentável das empresas do agronegócio brasileiro e uma possível redução nos impostos recolhidos. O objetivo geral desse estudo consiste em analisar a relação entre o engajamento sustentável das empresas do agronegócio, medido pelo *Environmental, Social, and Governance* (ESG) sendo o Score total, e a possível influência na redução dos impostos, tendo como recorte temporal os anos de 2016 a 2022.

A pesquisa se justifica pelo fato de que o setor do agronegócio está continuamente buscando um crescimento sustentável por meio da adoção dos princípios ESG (*Ambiental, Social e Governança*). Essa abordagem visa promover a implementação social, ambiental e de governança nas empresas (Yoon; Lee & Cho, 2021). Conforme aponta Martins (2022), as empresas sustentáveis incorporam os três pilares do ESG, representando as práticas ambientais, sociais e de governança. Essa perspectiva reforça uma abordagem para garantir o desenvolvimento sustentável e a responsabilidade corporativa do setor.

O compromisso das empresas com a sustentabilidade demonstra o interesse dos diretores em melhorar a gestão empresarial e tornar seus investimentos mais sustentáveis (Redecker & Trindade, 2021). Além disso, Arruda et al. (2022), mencionam que as inovações tecnológicas estão em desenvolvimento no mercado atual, com destaque para as empresas agrícolas, que possuem uma relação com o meio ambiente. Isso se deve às preocupações com a qualidade da produção e a preservação ambiental (Arruda et al., 2022).

O agronegócio desempenha um papel significativo no mercado econômico brasileiro (Montenegro, 2022). Consequentemente, as empresas agrícolas estão cada vez mais crescendo no país (Myhrberg & Harnesk, 2019; Montenegro, 2022), especialmente com a adoção do ESG, que agora são obrigatórias nos demonstrativos financeiros, conforme estabelecido pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM, 2023). A Comissão de Valores Mobiliários promoveu essa mudança ao substituir a Instrução CVM 480 pela Resolução CVM 59, que entrou em vigor no mês de janeiro de 2023, introduzindo novas informações a serem reportadas pelas empresas referentes aos aspectos ambientais, sociais e de governança (CVM, 2023).

Myhrberg e Harnesk (2019) destacam que as organizações estão passando por mudanças de comportamento impulsionadas pela cultura sustentável. Empresas que buscam adotar práticas de sustentabilidade, governança e responsabilidade social demonstram que ao pagarem mais impostos, tornam-se mais sustentáveis (Myhrberg & Harnesk, 2019).

No entanto, o avanço sustentável não possui uma relação positiva com práticas tributárias, como a implementação de planejamento tributário agressivo (Myhrber & Harnesk, 2019; Martinez & Ramalho, 2017). Em relação aos impactos tributários, Arruda et al. (2022) evidenciam o gerenciamento por parte das organizações, analisando as condutas de comprometimento com a sustentabilidade. Um exemplo é a empresa estatal brasileira Petrobrás,

que promove efeitos positivos no âmbito econômico, explorando e produzindo petróleo, derivados e gás natural (Andrade, 2010).

Tais práticas das empresas que buscam recolher um valor menos expressivo tributariamente (Martinez & Ramalho, 2017), acabam impactando no cenário sustentável referindo-se ao recolhimento de um percentual menor de impostos (Myhrberg & Harnesk, 2019).

A pesquisa contribui para o entendimento e aprimoramento das práticas sustentáveis nas empresas do agronegócio listadas na B3, examinando a relação entre critérios ESG e agressividade tributária. Ao investigar como esses fatores interagem, a pesquisa busca fornecer informações para empresas do agronegócio, profissionais do meio, sociedade e universitários. Isso não apenas amplia o conhecimento sobre a interseção entre sustentabilidade e questões tributárias, mas também fornece uma perspectiva única para orientar estratégias mais alinhadas com os princípios ESG no setor do agronegócio.

No estudo de Martins (2022), fica evidente que investir no ESG fomenta a inovação e impulsiona a busca por soluções sustentáveis. Ao integrar as práticas, as empresas podem controlar seus riscos operacionais, fortalecer sua reputação, atrair novos investidores e gerar impacto positivo nas comunidades (Martins, 2022).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Agronegócio brasileiro

O agronegócio tem tido um forte crescimento no mercado econômico brasileiro (Smalci; Silva; Fernandes & Quel, 2020). No Brasil, suas raízes remontam a períodos anteriores à colonização, com a prosperidade de diversos ciclos econômicos, a exemplo do cultivo do pau-brasil (1500-1530), da indústria açucareira (1530-1690), da era do café (1800-1930), da produção de cacau (1890-1931), e, mais recentemente, da expansão das culturas de soja e da produção de carne (desde os anos 2000 até os dias atuais) (Agripino; Kettrin; Araújo & Petruska, 2021).

Em 1972, o agronegócio começou o desenvolvimento sustentável, desempenhado pela ONU, em Estocolmo (Cruvinel, 2009). Em análise, o autor afirma que a sustentabilidade varia muito nas regiões do Brasil, devido aos diferentes costumes e crenças, pois em muitos locais não é constante o hábito da importância dos aspectos sustentáveis dentro do setor.

Em questões econômicas, contribui no crescimento do país, pretendendo ser uma potência mundial. É referência em exportação de produtos e proporção de vagas de empregos (Smalci et al., 2020). Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), no ano de 2020, o Brasil foi o maior exportador de carne bovina do mundo, com 2,2 milhões de toneladas exportadas, aproximadamente 14,4% do total mundial (Agripino et al., 2021).

Apesar do seu desempenho, reuniu grandes obstáculos no planeta, costumando interferir na exploração de mão de obra dos funcionários, devido a falta do cumprimento das leis de direitos trabalhistas (Agripino et al., 2021). Nos casos ambientais, ocorre por meio do desmatamento, alto consumo de água e emissão de gases poluentes ocasionados pelas queimadas (Agripino et al., 2021).

Em virtude de o agronegócio ser fundamental para a economia nacional, contudo pode-se afirmar que deve ocorrer um equilíbrio entre o setor e os três pilares da sustentabilidade, proporcionando um crescimento neutro entre as partes em razão de apresentar um desenvolvimento econômico forte (Chaar; Castro & Dias, 2022).

É visível um avanço na conciliação entre a sustentabilidade e a agricultura, caracterizada pela conscientização dos produtores rurais na utilização dos recursos naturais, devido aos avanços tecnológicos, podendo alavancar na preservação do meio-ambiente, facilitando na produção de uma forma ecologicamente mais correta (Cecilio, 2022).

Em 2023, o setor agropecuário brasileiro apresentou um desempenho notável, contribuindo significativamente para o crescimento econômico do país (Smalci et al., 2020). De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil cresceu 2,9% em relação a 2022, totalizando R\$ 10,9 trilhões. Dentro desse contexto, a agropecuária destacou-se com um crescimento de 15,1%, impulsionado principalmente pelas produções recordes de soja e milho.

Este setor foi escolhido para a realização da pesquisa devido à sua expressiva necessidade no cenário nacional, pois o agronegócio representa uma das principais bases da economia brasileira. Além disso, a escolha se justifica pela forte presença e impacto desse segmento em nossa região, onde a atividade agrícola e pecuária desempenha papel fundamental no desenvolvimento socioeconômico local.

2.2 Environmental, Social and Governance – ESG

A sigla ESG corresponde a três pilares fundamentais representados pelas palavras em inglês: *environmental, social and governance*, traduzidas ao português para ambiental, social e governança. O ESG é um termo utilizado nos padrões de bons hábitos ao meio ambiente, juntamente com práticas sociais e pessoais, podendo ser aplicado nas empresas privadas, instituições financeiras e até órgãos regulatórios (Portela, 2022).

Teve destaque em 2004 quando foi oficialmente reconhecida pelo Banco Mundial em parceria com o Pacto Global da Organização das Nações Unidas (ONU) em um evento global. Nesse encontro, convidaram nove países, cuja meta era desenvolver novas estratégias para questões ambientais, sociais e de governança (Conchado, 2021).

Conchado (2021) ressalta que no Brasil, a credibilidade do termo ESG ganhou maior credibilidade devido a acontecimentos como o desastre ambiental causado pelo rompimento da barragem em Brumadinho, Minas Gerais, em 2019, e devido ao impacto global da pandemia da covid-19 que repercutiu no mundo inteiro.

Após a concepção desse método na busca de melhorias sustentáveis, diversos investidores, com a liderança da ONU, uniram esforços para criar os Princípios de Investimento Responsável (PRI) (2019), com o objetivo de impulsionar a relevância financeira das questões sustentáveis nas instituições (Pereira, 2022). Essa iniciativa também incentivou o surgimento de novos projetos, como a estruturação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), cuja finalidade é promover um mundo melhor para todos, reduzir a desigualdade social e fortalecer as parcerias globais (Gomes, 2018).

Queiroz (2022) relata que no quesito ambiental, representado pela letra E, englobam as causas que interferem no meio-ambiente, exemplificando o consumo de água, emissão de carbono e outros conflitos que ajudam na conservação do planeta. Na posição de social, simbolizado pelo S, traz o envolvimento da relação da empresa com seus colaboradores e *stakeholders* (Engelmann & Nascimento, 2021). Ban Ki-moon, Secretário Geral da ONU de 2007 até 2017, relembra também a importância de estratégias em conjunto dos direitos trabalhistas e humanos conforme a *Review Principles for Responsible Investment* (PRI), publicada em 2019.

Pelo ponto de vista relacionado ao G, a governança corporativa traz temas relacionados às questões administrativas e de gestão de interesse dos usuários da companhia (Ribeiro, 2023). Contém em si, questões associadas à diversidade e corrupção, correlacionados com a necessidade de transparência das informações das entidades (Garcia, M. D., et al. 2022).

Conchado (2021) discute que o ESG recentemente está sendo mais utilizado e causando impactos para os acionistas da Bolsa de Valores do país, pois as companhias que detêm de menos riscos, costumam ser mais confiáveis para os investidores executarem suas operações. Diante disso, os empresários estão dispostos a buscar uma gestão empresarial que intervenha

com uma gestão sustentável, colocando como prioridade a sustentabilidade nos negócios (Brito & Berardi, 2010).

É evidente que analisando uma boa gestão, há sempre um risco de oportunidade com os *stakeholders*, que representam as partes interessadas nos resultados da organização (Arruda et al., 2022). Por meio da implantação do ESG, surge a oportunidade de uma nova liderança, com decisões que refletem diferencial para a sustentabilidade, buscando uma gestão sustentável e éticas sociais que auxiliam nas informações financeiras e tomadas de decisões administrativas (Arruda et al., 2022).

2.3 Agressividade tributária

A agressividade tributária é vinculada com o planejamento tributário, por estar relacionada com um conjunto de atividades que corroboram a redução dos impostos por meio do planejamento tributário (Ximenes & Ferreira, 2021). A fim de um controle fiscal e financeiro mais completo, o planejamento tributário serve para analisar a tributação mais adequada para a empresa, por fim, reduzindo os tributos e auxiliando a gestão na diminuição de gastos (Gomes, 2021).

Pode-se afirmar que a agressividade tributária é um aliado da sustentabilidade, pois inúmeras empresas procuram antes analisar os benefícios fiscais, com o intuito de pagar menos tributos. Porém, muitas vezes é por causa de um mau planejamento tributário que ocasiona falhas operacionais internas, reduzindo o desempenho financeiro, sobretudo das empresas de capital aberto (Bird & Nozemack, 2016).

Em síntese, prevista no Código Civil, a Lei nº 6404/76, conhecida como Lei das Sociedades Anônimas (SAs), determina que as empresas enquadradas devem prestar contas aos seus acionistas, exigindo que seus demonstrativos financeiros e contábeis sejam auditados e divulgados (Arruda et al., 2022). A lei estabeleceu mudanças no sistema econômico. Dessa forma, os empresários começaram a se interessar mais com o destino de seus investimentos, pondo em prática um planejamento tributário (Redecker & Trindade, 2021).

O planejamento tributário proporciona uma avaliação de decisões que contribui para a obtenção de resultados mais lucrativos (Gomes, 2021). Acrescentando, Costa (2021) constatou que a administração tributária envolve a utilização de aproveitamento de impostos, refletindo em um gerenciamento e redução de custos, resultando no aumento do lucro e diminuição de riscos fiscais que afetam a empresa.

Desse modo, todas as modificações no processo de elaboração de um planejamento tributário, influenciam os gestores com a finalidade de um sistema econômico competente que proporcione resultados positivos para seus negócios (Costa, 2021). Martinez e Ramalho (2017), pesquisaram o nível de agressividade fiscal nas empresas listadas na B3 em 2010 a 2014, e afirmam que as empresas envolvidas em práticas sustentáveis possuem uma confiabilidade maior diante dos acionistas, pois apresentam um índice de agressividade fiscal mais baixo comparado com as empresas não envolvidas em responsabilidades sociais.

Considerando o contexto e o problema apresentado, a hipótese dessa pesquisa tem como objetivo avaliar a aplicabilidade e relevância de sua utilização por empresas do setor do agronegócio. Esta hipótese estabelece uma ligação entre as práticas de sustentabilidade adotadas por essas empresas e sua interação com a agressividade tributária, seguindo o estudo realizado por Myhrberg e Harnesk (2019).

Assim, a hipótese busca esclarecer como as práticas sustentáveis adotadas por empresas do agronegócio podem estar relacionadas com as dinâmicas tributárias, levando em consideração as implicações e possíveis benefícios. Dessa forma, aventa-se a hipótese (H₁) levantada neste estudo que é:

H₁: Existe uma relação positiva entre o engajamento sustentável das empresas do agronegócio brasileiro e uma possível redução nos impostos recolhidos.

No estudo conduzido por Pinto et al. (2022) foi possível concluir que as empresas que fazem parte do subsetor agropecuário da B3 têm se dedicado a fornecer informações sobre sustentabilidade, destacando as práticas socioambientais incorporadas em seus processos de produção. Além disso, a análise das publicações realizadas por essas empresas ressaltou aos autores supracitados, que, por meio das informações disponíveis, tornou-se evidente o compromisso e a responsabilidade delas para com o bem comum, um fator que está atraindo cada vez mais a atenção dos investidores.

Portela (2022) teve como objetivo realizar uma análise em um contexto mais amplo, focando na vantagem competitiva sob a perspectiva dos incentivos positivos proporcionados pela agenda ESG, estabelecida pelas Nações Unidas até 2030, em que foram exploradas práticas relacionadas à sustentabilidade ambiental, responsabilidade social e governança corporativa. Nesse contexto, o ESG aparece como um elemento com o potencial de criar impactos positivos na sociedade, agregar valor e atrair investimentos para as empresas atuantes no setor do agronegócio (Portela, 2022)

3 METODOLOGIA

O estudo adota uma abordagem quantitativa, demonstrando os resultados por meio de dados numéricos (Lakatos & Marconi, 2011). A base de dados é de natureza secundária, com os demonstrativos financeiros sendo obtidos pela base da Economatica e o banco de dados relacionado ao ESG fornecido pela Thomson Reuters. Além da aplicação do modelo econométrico conforme a Equação (1), neste estudo, foram utilizadas análises de estatística descritiva e correlação para desenvolver as informações. Portanto, os dados foram processados na ferramenta da Stata/SE 16.0.

Dada a metodologia adotada, a análise dos dados será mediante modelo de regressão com efeitos aleatórios e fixos. Este modelo é fundamental para testar as hipóteses e investigar a relação entre variáveis, visando explorar de maneira estatística os efeitos positivos e negativos dos valores (Gujarati & Porter, 2011).

A amostra deste estudo é composta por 14 empresas brasileiras do setor do agronegócio, todas listadas na B3. Notavelmente, dentre essas empresas, oito delas não apresentaram evidências de aplicação dos princípios ambientais, sociais e de governança (ESG) em seus relatórios e demonstrativos contábeis. A ausência dessas informações se deve à falta de dados sustentáveis divulgados, o que impossibilitou a análise sob a perspectiva ESG.

As empresas que não disponibilizaram informações suficientes para análise foram as seguintes: 3tentos, AgroGalaxy, Boa Safra, BrasilAgro, Conservas Oderich, Minerva, Raízen e SLC Agrícola. Por outro lado, as companhias brasileiras que apresentaram dados relevantes para a investigação são: BRF Foods, Cosan S.A. Indústria e Comércio, JBS, M. Dias Branco, Marfrig e São Martinho. Com base nas informações fornecidas por essas empresas, foi possível analisar a aplicabilidade dos princípios ESG em suas operações no período de 2016 a 2022.

Esse recorte temporal foi definido por representar a fase em que as práticas sustentáveis começaram a ganhar maior relevância no cenário corporativo brasileiro, marcando o início de uma adoção mais efetiva dos princípios ESG. Antes desse período, o tema ainda era pouco discutido e incorporado pelas empresas no país.

Dentro do campo da econometria, os autores Gujarati e Porter (2011) destacam a compreensão da natureza e estrutura dos dados observacionais, considerando que esses valores são coletados para variáveis específicas deste estudo em tela. Nessa fase de coleta, foram obtidas 512 observações no período de 2016 a 2022, sendo que apenas 42 delas foram selecionadas para testar as variáveis que compõem o score do ESG e que tem atividades do agronegócio. Estas 42 observações fundamentaram a construção dos testes estatísticos.

No âmbito da análise estatística, vale ressaltar que foram empregadas 42 observações, conforme evidenciado na Tabela 1, o que pode ser considerado uma limitação a ser ponderada.

Ademais, observa-se uma constância nas frequências ao longo dos anos de 2016 a 2022, sugerindo que as empresas do agronegócio participantes deste estudo foram examinadas minuciosamente e mantiveram suas práticas relacionadas ao ESG de maneira consistente ao longo desse período.

Para tal, foram extraídos os demonstrativos contábeis das empresas do agronegócio listadas na B3, por meio do banco de dados da plataforma Economática. Além disso, a Thomson Reuters foi empregada para coletar informações relativas ao desempenho do ESG no período considerado.

Tabela 1 - Indicadores do ESG

| Indicadores | Pilar | Conceito |
|-------------|-------------------------------------|--|
| E-Score | <i>Environmental</i> (Ambiental) | Redução do impacto ambiental e se preocupa com questões como aquecimento global, emissão de carbono, poluição e recursos naturais. |
| S-Score | <i>Social</i> (Social) | Relação com todas as pessoas direta ou indiretamente ligadas a empresa, direitos humanos, diversidade e relações de trabalho. |
| G-Score | <i>Governance</i> (Governança) | Busca as melhores práticas de gestão corporativa, ética e transparência, auditorias, códigos de conduta e políticas anticorrupção. |

Nota. Baseado em Martins (2022), Thomson Reuters (2022), Myhrberg e Harnesk (2019).

Os indicadores do ESG são uma parte essencial da avaliação do desempenho corporativo sob os âmbitos ambientais, sociais e de governança. Esses indicadores oferecem informações sobre como uma empresa está gerenciando suas operações e impactos em relação a questões críticas de sustentabilidade (Martins, 2022).

3.1 Modelo econométrico

As variáveis dependentes e independentes desempenham um papel fundamental na pesquisa e análise de dados (Maia, 2021). Neste estudo, a variável principal adotada foi o Desenvolvimento Sustentável (DS), que foi utilizada como uma *proxy* do ESG_Total para demonstrar os resultados da análise em relação ao Desempenho Sustentável com o Score_ESG (Alexandrino, 2020) conforme a Equação (1).

$$\begin{aligned}
 DS = & \beta_0 + \beta_1 score_e.it + \beta_2 score_s.it + \beta_3 score_g.it + \beta_4 tax.roa_{it} + \beta_5 roe_{it} \\
 & + \beta_6 taxavoid.it + \beta_7 tobinq.it + \alpha_k \sum_{k=1}^9 Controles + \epsilon_{it}
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

Segundo o autor Alexandrino (2020), os demonstrativos contábeis, como ROA (Retorno Sobre Ativo) e ROE (Retorno sobre Patrimônio Líquido), desempenham um papel na tomada de decisão interna de uma empresa bem como no monitoramento do desempenho. A Tabela 2 mostra a definição das variáveis dependente e independente adequadas para determinar a relação entre as práticas de ESG e o desempenho financeiro da empresa.

O valor de mercado de uma empresa identificado pela *proxy Tobinq*, representa a avaliação atual do mercado financeiro sobre o preço das suas ações (Alexandrino, 2020). O autor ainda enfatiza que um valor de mercado mais alto reflete a confiança dos investidores no desempenho da empresa, enquanto um valor baixo pode pontuar incertezas ou desafios pelos investidores.

Tabela 2 - Definição das variáveis

| VARIÁVEL | DESCRIÇÃO | FONTE |
|--------------------------------|--|---|
| VARIÁVEL DEPENDENTE | | |
| DS | Desenvolvimento sustentável: medido pelo desempenho score ESG em $t + 1$ / ativo total | Alexandrino (2020) |
| VARIÁVEIS INDEPENDENTES | | |
| Score E | Ambiental (<i>Environmental</i>) | Correa et al (2024); Alexandrino (2020); Correia (2020) |
| Score S | Social (Social) | Correa et al (2024); Alexandrino (2020); Correia (2020) |
| VARIÁVEIS INDEPENDENTES | | |
| Score G | Governança (<i>Governance</i>) | Correa et al (2024); Alexandrino (2020); Correia (2020) |
| Tax_roa | Retorno sobre Ativo | Alexandrino (2020) |
| Roe | Retorno sobre Patrimônio Líquido | Monteiro, Santos e Santos (2020) |
| Taxavoid | Agressividade Tributária | Maia (2021) |
| Tobinq | Valor de mercado da empresa i no tempo t | Alexandrino (2020) |
| VARIÁVEIS DE CONTROLE | | |
| Log_Rec_Liq | Logaritmo natural da receita líquida | Yoon <i>et al.</i> (2021) |
| Alav_empresa | Alavancagem da empresa i no período t | Correia (2020) |
| Cresc_receita | Crescimento percentual na receita líquida operacional | Marcos e Santos (2020) |
| Intangível | Ativo intangível escalado pelo Ativo total | Ximenes e Ferreira (2021) |
| Lair | Lucro Antes do Imposto de Renda e Contribuição Social | Maia (2021) |
| Cresc_Capital | Crescimento do capital da empresa i no período t : | Correia (2020) |
| Tamanho_Firma | Logaritmo natural do total do ativo da empresa i do período t | Yoon <i>et al.</i> (2021) |
| Valor_PL | Valor do Patrimônio Líquido | Monteiro, Santos e Santos (2020) |
| Deprec_amort | Despesas de Depreciação e amortização | Correa et al (2024); |
| € | Termo de erro | Maia (2021) |

Nota. Elaborado pelos autores indicados.

A variável *Taxavoid* é a proxy da agressividade tributária ou planejamento tributário, representa a exploração de diversos métodos de planejamento tributário (Myhrberg & Harnesk, 2019). Na percepção de Martinez e Ramalho (2017), o objetivo do planejamento tributário é a redução das obrigações fiscais, aproveitando as isenções estabelecidas na legislação tributária. O autor relata que esse processo envolve a reorganização das operações empresariais, visando otimizar o cumprimento das obrigações fiscais.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O processo de coleta de dados foi por meio das plataformas Economatica e Thomson Reuters que resultou em uma análise que inclui estatísticas descritivas, correlação e a aplicação de modelos de regressão, tanto aleatórios quanto fixos. Este processo é conduzido utilizando fontes de dados secundários, especificamente as informações disponíveis nas demonstrações contábeis com 42 observações de 2016 a 2022, de empresas do agronegócio listadas na B3.

4.1 Estatística descritiva

De acordo com as diretrizes apresentadas na Tabela 3, os resultados da análise estatística descritiva são apresentados de forma detalhada, incluindo medidas como a média, o desvio padrão (SD), coeficiente de variação (CV), mínimo e máximo, bem como os quartis 25, 50 (mediana) e 75 para as variáveis do modelo proposto.

Observa-se que a variável dependente DS (desenvolvimento sustentável) visa evidenciar a integração da sustentabilidade nos demonstrativos contábeis das empresas. A variável apresentou uma média negativa de -13.30 e uma máxima de -11.65, indicando valores bastante similares. Essa tendência pode sugerir desafios significativos na implementação de práticas sustentáveis nas empresas analisadas. Essa mesma dinâmica foi observada em relação a outras variáveis, como Taxavoid e Tobinq, que apresentaram médias negativas de -0.67 e -0.71, respectivamente.

Ao analisar a variável de agressividade (Taxavoid), observa-se que, em média (-0.67), as empresas da amostra estão registrando resultados financeiros negativos. É relevante destacar que esses resultados adversos podem ser atribuídos a diversos fatores como desafios econômicos globais, flutuações de mercado, custos operacionais elevados, entre outros (Conchado, 2021).

Essa consistência nos valores negativos pode indicar que as empresas enfrentam obstáculos significativos na incorporação da sustentabilidade em suas operações e demonstrativos contábeis. Dessa forma, justifica-se a necessidade de abordar questões relacionadas à sustentabilidade de maneira mais eficaz e implementar estratégias que promovam o desenvolvimento sustentável em todas as áreas das empresas (Arruda et al., 2022).

As demais variáveis revelam diferenças mais marcantes entre as médias e máximas, apresentando valores predominantemente positivos. Um exemplo é a variável Tax_roa, construída a partir do lucro líquido anual dividido pelo valor total de ativos, que demonstrou uma média de 0.043 e uma máxima de 0.18. Outras variáveis, como o ROE, com média de 0.40 (representando o lucro líquido dividido pelo patrimônio líquido multiplicado por 100), e o crescimento do Capital (Cresc_capital), exibiram valores próximos e positivos, em relação a variável dependente DS.

Essas adversidades podem impactar negativamente o desempenho financeiro de uma empresa, sendo essencial analisar esses fatores e desenvolver estratégias para superá-los e restaurar a saúde financeira da organização. Além disso, observa-se que a média da alavancagem financeira (Alav_empr) atinge (0.66), sugerindo um nível moderado de endividamento nas operações das empresas. No que diz respeito ao tamanho das empresas (Tamanho_firma), compreendesse que o desvio padrão de (1.06) aponta para uma baixa variabilidade na amostra, indicando que a maioria das empresas possui tamanhos semelhantes.

Diante desse contexto, nota-se que esses impasses podem impactar de forma negativa no desempenho financeiro de uma empresa. Logo, pode-se considerar a capacidade das empresas em enfrentar desafios financeiros em conjunto, compartilhando experiências e recursos para superar as adversidades e, assim, restaurar a saúde financeira da organização. Portanto, a análise dessas variáveis financeiras e a compreensão das circunstâncias específicas da empresa são necessárias na elaboração de estratégias adequadas para lidar com os resultados financeiros negativos (Portela, 2022).

Quanto ao patrimônio líquido (Valor_pl), a amostra revela uma média de (3.65). Essa média pode ser interpretada as conclusões de Agripino et al. (2021), que sugere que, após o ano 2005, muitas empresas optaram por abrir seu capital ao mercado. Esse movimento pode ter contribuído para o aumento do patrimônio líquido médio observado na amostra.

Ao observar as variáveis associadas diretamente à sustentabilidade (DS), fica evidente que o ESG exibe uma média de (59.02) para a E (*Environmental*), 54.47 para a S (*Social*) e 58.47

para a G (*Governance*). Esses resultados estão em consonância com as descobertas de Queiroz (2022), que identificou um desempenho médio superior da população analisada na dimensão E em comparação com as demais.

Tabela 3
Estatística Descritiva

| Variável | N | Média | Sd | Cv | Mín | p25 | p50 | p75 | Máx |
|---------------|----|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
| DS | 42 | -13.3018 | 1.07689 | -0.0809582 | -15.56905 | -1.428.529 | -13.39478 | -12.30662 | -11.65422 |
| Score_E | 42 | 59.02455 | 21.25523 | 0.3601083 | 17.17 | 47.33 | 57.535 | 78.19257 | 8.826.856 |
| Score_S | 42 | 54.47462 | 15.55602 | 0.2855645 | 23.31 | 4.652.861 | 54.585 | 69.81487 | 78.1153 |
| Score_G | 42 | 58.47583 | 21.63663 | 0.3700098 | 11.27 | 52.09 | 61.135 | 72.88 | 91.43145 |
| Tax_roa | 42 | 0.043717 | 0.0586847 | 1.342376 | -0.0711917 | 0.0042443 | 0.0391162 | 0.0817722 | 0.1854547 |
| Roe | 42 | 0.4046543 | 0.5283548 | 1.305694 | -0.0273951 | 0.138372 | 0.2579475 | 0.365032 | 2.263419 |
| Taxavoid | 42 | -0.6770567 | 9.509214 | -14.04493 | -60.29211 | 0.463763 | 1 | 1 | 4.675815 |
| Tobinq | 42 | -0.7150007 | 0.8293929 | -1.159.989 | -3.195588 | -1.198.107 | -0.608378 | -0.188123 | 0.8275164 |
| Log_rec_liqui | 42 | 16.90432 | 1.58395 | 0.0937009 | 14.05552 | 1.571.509 | 16.97603 | 17.79314 | 19.77154 |
| Alav_empr | 42 | 0.6695979 | 0.1955552 | 0.2920487 | 0.2371815 | 0.6081461 | 0.7042322 | 0.8045989 | 0.945663 |
| Cresc_receita | 42 | 4.825142 | 65.26306 | 13.52563 | -292.567 | -9631533 | -0.6577429 | 13.33657 | 286.9815 |
| Intangivel | 42 | 0.6373296 | 0.0817356 | 0.1282469 | 0.5305629 | 0.5600474 | 0.6348137 | 0.6801975 | 0.8763752 |
| Lair | 42 | 2345.179 | 5570.261 | 2.375196 | -2889.036 | 205.393 | 942.9932 | 1812.073 | 28385.79 |
| Cresc_capital | 42 | 0.302719 | 0.1532808 | 0.5063467 | 0.0142612 | 0.2040861 | 0.3088572 | 0.4043406 | 0.5947382 |
| Tamanho_firma | 42 | 17.295 | 1.068372 | 0.0617735 | 15.22144 | 1.628.209 | 17.33978 | 17.88212 | 19.19174 |
| Valor_pl | 42 | 3.656394 | 4.285613 | 1.172087 | 0.3109279 | 1.529.556 | 2.185874 | 4.117679 | 17.40368 |
| Deprec_amort | 42 | 1914729 | 2430871 | 1.269564 | 113434.8 | 513191.5 | 699363.5 | 2251927 | 9424300 |

4.2 Análise de correlação

Neste tópico serão apresentadas as correlações realizadas entre a variável dependente, que se refere à DS, e as variáveis independentes e variáveis de controles, constituídas por fatores do valor de patrimônio líquido e depreciação e intangível da empresa. A medida de correlação classifica o grau de relação entre as variáveis em um conjunto de dados. É usada para avaliar se existe uma relação estatisticamente significativa entre as variáveis e, em caso afirmativo, a direção e a força dessa relação (Gujarati & Poter, 2011).

A Tabela 4 analisa a correlação da variável dependente DS e as informações que constam nas demonstrações contábeis das empresas do agronegócio (Log_rec_liqui, Alav_empr, Cresc_receita, Intangivel, Lair, Cresc_capital, Tamanho_firma, Valor_pl e Deprec_amort). Esses componentes compreendem um total de sete variáveis independentes e nove variáveis de controle.

Nos resultados apresentados, nota-se uma forte correlação entre as variáveis. Observa-se que a variável dependente DS apresenta uma correlação relativamente fraca de 55,82% com a variável alavancagem da empresa (Alav_emp). Por outro lado, a correlação entre as variáveis DS e Tobinq (valor da firma) foi forte e positiva de 60,91%. Essas descobertas corroboram com os estudos de Desai e Dharmapala (2009), os quais sugerem que empresas com estrutura e processos de governança sólidos tendem a manter uma presença duradoura no mercado.

As variáveis analisadas demonstraram uma significância estatística de 95%, indicando uma forte relação entre esses fatores, por exemplo, pode-se considerar a Tobinq, em que quanto maior o valor de uma empresa, maior tende a ser o seu desenvolvimento sustentável. Essa relação é consistente com a ideia de que empresas mais valiosas estão mais propensas a investir em práticas de sustentabilidade, uma vez que têm recursos financeiros para fazê-lo. Portanto, os resultados consideram fatores como o valor da empresa ao avaliar seu compromisso com o desenvolvimento sustentável por meio da variável dessa pesquisa (DS).

Dessa forma, ainda ressalta Ribeiro (2023) que quanto maior o nível de governança de uma empresa, maior é a sua capacidade de gerar receita líquida. Essa relação positiva entre governança e receita líquida é um indicativo de que práticas de governança podem contribuir significativamente para o desempenho financeiro das organizações.

É possível identificar uma correlação fraca nas variáveis Score_G de 32,53% e Tax_roa de 12,48% no progresso na sustentabilidade, o que está alinhado com as conclusões do estudo realizado por Ribeiro (2023), no qual contribui que a variável está relacionada a aspectos burocráticos e administrativos da empresa.

Isso aponta para o fato de que as empresas estão consistentemente adotando práticas de sustentabilidade em todas as três dimensões do ESG. Essa constatação é baseada por seus altos desempenhos nas avaliações nas áreas ambientais, sociais e de governança, porém nota-se uma vantagem no quesito ambiental conforme aborda o autor Queiroz (2022).

Tabela 4*Matriz de Correlação de Pearson*

| Variáveis | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) |
|--------------------|----------|----------|----------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|-------|
| (1) DS | 1.000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) Score_E | 0.0844 | 1.000 | | | | | | | | | | | | | | | |
| (3) Score_S | -0.0111 | 0.7543* | 1.000 | | | | | | | | | | | | | | |
| (4) Score_G | 0.3253* | 0.5291* | 0.4301* | 1.000 | | | | | | | | | | | | | |
| (5) Tax_roa | 0.1248 | -0.2608 | -0.3236* | -0.0829 | 1.000 | | | | | | | | | | | | |
| (6) Roe | -0.1692 | 0.0306 | -0.0741 | 0.0633 | 0.3511* | 1.000 | | | | | | | | | | | |
| (7) Taxavoid | -0.1351 | 0.0205 | -0.0343 | -0.0131 | 0.0190 | 0.1084 | 1.000 | | | | | | | | | | |
| (8) Tobinq | 0.6091* | -0.0233 | -0.0711 | 0.0386 | 0.4586* | -0.3442 | -0.0837 | 1.000 | | | | | | | | | |
| (9) Log_rec_liqui | -0.8207* | 0.2998 | 0.3826* | 0.0794 | -0.1056 | 0.3356* | 0.0821 | -0.5956 | 1.000 | | | | | | | | |
| (10) Alav_empr | -0.5582* | 0.2368 | 0.2177 | -0.0091 | -0.4199* | 0.5037* | 0.2477 | -0.7825 | 0.5338* | 1.000 | | | | | | | |
| (11) Cresc_receita | -0.0096 | 0.2448 | 0.4072* | 0.1446 | 0.1749 | 0.1269 | 0.0058 | 0.0354 | 0.2406 | 0.1302 | 1.000 | | | | | | |
| (12) Intangivel | -0.0519 | -0.5196* | -0.5842* | -0.6240 | 0.1929 | -0.3196 | 0.0786 | 0.2207 | -0.3634 | -0.3146 | -0.3271 | 1.000 | | | | | |
| (13) Lair_1 | -0.4824* | -0.1112 | 0.1046 | -0.1082 | 0.5210* | 0.3066* | 0.0441 | -0.0975 | 0.5049* | 0.1281 | 0.5062* | -0.0064 | 1.000 | | | | |
| (14) Cresc_capital | 0.4719* | 0.2579 | 0.0127 | 0.4520* | 0.1302 | -0.2167 | 0.0342 | 0.2863 | -0.3414 | -0.2780 | 0.0616 | 0.0336 | -0.0346 | 1.000 | | | |
| (15) Tamanho_firma | -0.9488* | 0.1979 | 0.2799 | -0.0863 | -0.1936 | 0.1899 | 0.1265 | -0.6490 | 0.9255* | 0.6121* | 0.1222 | -0.1638 | 0.4786* | -0.3692 | 1.000 | | |
| (16) Valor_pl | -0.1032 | 0.1869 | 0.2189 | 0.1197 | -0.2717 | 0.6998* | 0.1247 | -0.5446 | 0.2958 | 0.6763* | 0.0651 | -0.4691* | -0.0219 | -0.2669 | 0.1743 | 1.000 | |
| (17) Deprec_amort | -0.7714* | 0.4379* | 0.3742* | 0.0275 | -0.0446 | 0.0673 | 0.0927 | -0.3419 | 0.8315* | 0.3505* | 0.6409* | -0.1060 | 0.6293* | -0.0370 | 0.8460* | -0.0056 | 1.000 |

Nota: Nível de confiança: *95%; p<0.05.

4.3 Análise de regressão

Os resultados encontrados na análise de regressão evidenciaram todas as variáveis, com o objetivo de identificar a hipótese levantada pelo modelo econométrico. Nesse contexto, a investigação estatística revelou relações significativas entre as variáveis independentes e dependentes, fornecendo informações palpáveis e validar as premissas subjacentes ao modelo, o que é fundamental para embasar decisões e estratégias em análises econômicas e de negócios, conforme consta na Tabela 5.

Na pesquisa, foi aplicada a análise de regressão de efeito fixo e aleatório. Para Gujarati e Porter (2011), os efeitos aleatórios são específicos, mas não correlacionados com as variáveis independentes. Em contrapartida, os efeitos fixos são mais coerentes. Logo, demonstra-se que o uso de efeitos aleatórios foi mais consistente para os resultados.

No que diz respeito à variável Score_G, apresentou um nível de significância de 1% para os testes de efeito fixo e aleatório em relação à variável dependente DS, ao que ficou demonstrado que o coeficiente foi positivo e significativo (0.0053545; p-valor 0,02). Esse resultado sugere que um maior foco na governança pode estar contribuindo para práticas mais sustentáveis na organização, o que pode ter implicações positivas tanto do ponto de vista ambiental quanto financeiro (Cecilio, 2022).

No que diz respeito à variável Lair, apresentou um nível de significância de 1% para o teste para o efeito fixo sendo com IC de 99% em relação ao efeito aleatório. Os resultados são altamente significativos e confiáveis, o que sugere fortemente que a variável Lair tem um impacto substancial e não aleatório sobre o resultado, de acordo com os resultados do teste de efeito fixo e do intervalo de confiança de 99% em relação ao efeito aleatório.

As variáveis Score_E (0.0071977, p-valor 0.000), Score_G (0.0048443, p-valor 0.000), Tax_roa (-2.128.998 p-valor 0.000), Intangivel (0.9670309 p-valor 0.000) e Lair (0.0000329 p-valor 0.000) demonstraram resultados estatisticamente significativos no contexto do efeito aleatório da amostra analisada. Isso sugere que à medida que o tamanho da empresa (-1.008438 p-valor 0.000) aumenta e o tempo de sua existência se estende, a probabilidade de adotar práticas de sustentabilidade (DS) também aumenta. Esta descoberta justifica a liderança das empresas maiores e mais estabelecidas nas iniciativas de sustentabilidade (Martinez & Ramalho, 2017).

As empresas que incorporam a análise de dados (DS) como parte de suas estratégias também contribuem para a compreensão das variáveis Tobinq (-0.1375499, p-valor 0.001), Cresc_capital (0.4530195, p-valor 0.005) e Deprec_amort (-7.09e-08, p-valor 0.001), revelando uma correlação com os níveis de sustentabilidade de acordo com o efeito aleatório da Tabela 5.

Tabela 5
Resultados da Regressão

| Painel A – DS (Desenvolvimento Sustentável) | | | | | |
|---|--------------|---------|----------------|--------------|----------|
| <i>Efeito Fixo</i> | | | | | |
| Variáveis | Coefficiente | P-valor | Variáveis | Coefficiente | P-valor |
| Score_E | 0.0067527 | 0.000* | Alav_empr | -0.4859631 | 0.088 |
| Score_S | 0.0114304 | 0.000* | Cresc_receita | -0.0002036 | 0.985 |
| Score_G | 0.0053545 | 0.002* | Intangivel | 0.8577615 | 0.023 |
| Tax_Roa | -2.24297 | 0.001* | Lair | 0.0000322 | 0.008*** |
| ROE | 0.2227697 | 0.077 | Cresc_capital | 0.5382668 | 0.025* |
| Taxavoid | -0.0017073 | 0.834 | Tamanho_firma | -0.9400821 | 0.000 |
| Tobinq | -0.1275136 | 0.034 | Valor_pl | -0.0199092 | 0.176 |
| Log_rec_liqui | 0.0312124 | 0.540 | Deprec_amort | -7.41e-08 | 0.012 |
| Constante | 0.8152334 | 0.658 | R ² | 0,049 | 5.051** |
| Constante: Coef: 0.815 p-valor 0.0068 | | | | | |
| Número de observações = 42 | | | | | |

| Painel B – DS (Desenvolvimento Sustentável) | | | | | |
|--|---------------------|----------------|-------------------|---------------------|----------------|
| <i>Efeito Aleatório</i> | | | | | |
| Variáveis | Coefficiente | P-valor | Variáveis | Coefficiente | P-valor |
| Score_E | 0.0071977 | 0.000* | Alav_empr | -0.4472307 | 0.036 |
| Score_S | 0.0105504 | 0.000* | Cresc_receita | 0.0045693 | 0.443 |
| Score_G | 0.0048443 | 0.000* | Intangível | 0.9670309 | 0.000* |
| Tax_Roa | -2.128.998 | 0.000* | Lair | 0.0000329 | 0.000* |
| Roe | 0.1764254 | 0.025 | Cresc_capital | 0.4530195 | 0.005** |
| Taxavoid | -0.0011039 | 0.851 | Tamanho_firma | -1.008438 | 0.000* |
| Tobinq | -0.1375499 | 0.001* | Valor_pl | -0.016198 | 0.090 |
| Log_rec_liqui | 0.387076 | 0.311 | Deprec_amort | -7.09e-08 | 0.001* |
| Constante | 1.804283 | 0.001* | R ² | 0,053 | 5.054** |
| Constante: Coef: 1.804 p-valor 0.001 | | | | | |
| Número de observações = 42 | | | | | |
| IC *99%, *95%, ***90% | | | NS *1%; *5%; *10% | | |

Nota: IC: Intervalo de Confiança; NS: Nível de Significância

Isso implica que empresas com um forte compromisso com a sustentabilidade tendem a fazer mudanças mais substanciais em suas operações com base em seus demonstrativos (Conchado, 2021). Logo, nota-se que uma abordagem sustentável auxilia como um direcionador de decisões estratégicas e práticas operacionais que podem ter um impacto positivo tanto nos resultados financeiros quanto no impacto ambiental e social das organizações (Bird & Nozemack, 2016).

A hipótese da pesquisa (H₁), portanto, é confirmada por meio dos testes realizados por este estudo, em ambas as análises de regressão, indicando, com um nível de confiança de 99%, que as empresas do setor de agronegócio listadas na B3 estão buscando um engajamento sustentável, de acordo com os resultados da pesquisa.

O tamanho da firma, por meio de sua variável testada (Tamanho_firma), é frequentemente empregado como uma variável determinante em pesquisas que exploram o impacto das considerações ESG, pois, conforme discutido por Alexandrino (2020), há uma tendência de que empresas de maior porte estejam mais propensas a adotar práticas sustentáveis. Essa relação sugere que, à medida que as empresas crescem em tamanho e alcance, elas tendem a demonstrar um compromisso mais sólido com os princípios ESG em busca de um desempenho empresarial sustentável e responsável, principalmente as empresas envolvidas ao meio-ambiente.

O indicador contábil ROA demonstrou uma relação positiva e estatisticamente significativa com as demais variáveis relacionadas ao Desempenho Sustentável (DS). Isso está alinhado com a ideia de impacto social, que sugere uma gestão ativa em questões sociais, buscando um impacto positivo no desempenho financeiro das empresas. Isso ocorre porque investimentos em áreas socioambientais tendem a aprimorar a eficiência operacional, resultando em um aumento nos resultados financeiros, redução dos custos de capital e menor exposição a riscos, como argumentado por Alexandrino (2020).

As variáveis do Score_E, Score_S, Score_G demonstraram efeitos positivos, representando um conjunto de critérios mais responsáveis e sustentáveis. Quando as empresas adotam e demonstram compromisso com esses critérios, elas tendem a apresentar benefícios significativos (Alexandrino, 2020).

No entanto, nota-se que as variáveis Taxavoid (agressividade tributária) e Tobinq (valor de mercado da empresa) revelaram uma tendência negativa nos resultados deste estudo. Como explicado por Conchado (2021), essa relação negativa pode ser atribuída a uma série de desafios que podem surgir durante a implementação de práticas sustentáveis nas empresas. Tais desafios podem incluir fatores econômicos globais e custos operacionais elevados que podem impactar negativamente o desempenho financeiro das organizações.

Em termos ambientais, isso pode se traduzir em redução de impactos negativos, uso eficiente de recursos e mitigação de riscos relacionados às mudanças climáticas. No aspecto social, envolve o respeito aos direitos dos funcionários, comunidades locais e sociedade em geral, contribuindo para uma melhor reputação e relacionamento com *stakeholders*. Além disso, a governança sólida garante a transparência, a prestação de contas e a gestão eficaz, aumentando a confiança dos investidores e a estabilidade financeira. Em resumo, as variáveis ESG proporcionam uma abordagem holística que não apenas beneficia as empresas, mas também a sociedade e o meio ambiente como um todo.

5 CONCLUSÃO

Essa pesquisa teve como objetivo de analisar a relação entre o engajamento sustentável das empresas do agronegócio, medido pelo *Environmental, Social, and Governance* (ESG), considerando o score total ESG, e a possível influência na redução dos impostos, tendo um recorte temporal os anos de 2016 a 2022.

Assim, estudos analisaram as relações entre a sustentabilidade e as variáveis, exemplificadas por relações como Desempenho Sustentável (DS) e agressividade tributária, DS e valor de mercado, bem como DS e crescimento da receita líquida. Essas investigações contribuem para o entendimento da influência das práticas sustentáveis sobre aspectos do desempenho empresarial, oferecendo resultados para as tomadas de decisões nas organizações e para a formulação de políticas sustentáveis.

Neste estudo, os modelos de regressão evidenciaram a validação da hipótese (H₁), sustentando a afirmativa de que as empresas da amostra com alto desempenho de ESG, seja analisado de forma desmembrada, apresentaram evidências de redução de impostos e engajamento em práticas sustentáveis.

Os resultados da análise apontam para um cenário encorajador, em que as variáveis relacionadas aos aspectos social, governança, lucratividade e valor de mercado demonstraram um desempenho notável no que se refere ao desenvolvimento sustentável. Isso sugere que as empresas que priorizam e incorporam práticas socialmente responsáveis, governança, eficiência lucrativa e uma presença no mercado estão mais propensas a estimular a prática da sustentabilidade em suas atividades.

Nesse viés, nota-se que a integração de abordagens sustentáveis contribui para o bem-estar social e ambiental e também pode ser um fato para o sucesso financeiro e a valorização no mercado. Portanto, a ligação positiva entre essas variáveis e o desenvolvimento sustentável, destaca a crescente expectativa de adotar estratégias empresariais que se relacionam com a sustentabilidade, possibilitando novas oportunidades para um futuro com maior equidade e capacidade de resistência.

As limitações identificadas nesta pesquisa estão ligadas à ausência de uma padronização abrangente nas informações relacionadas à agressividade tributária. Isso resulta em um processo demorado de coleta de dados, que, frequentemente, requer uma abordagem manual. Além disso, a escassez de dados sobre práticas de sustentabilidade representa outra limitação, uma vez que a amostra se mostra reduzida em relação ao conjunto total de empresas que têm suas informações financeiras disponíveis na bolsa de valores. Essas limitações afetam a pesquisa e destacam a necessidade de aprimorar tanto a acessibilidade quanto a uniformidade das informações, a fim de conduzir estudos mais abrangentes e precisos.

Este estudo inicia uma questão de que empresas que adotam práticas sustentáveis podem, ao mesmo tempo, estar envolvidas em estratégias de agressividade tributária. Como resultado prático, o estudo sinaliza a necessidade de uma reavaliação abrangente das informações disponibilizadas para investidores e órgãos reguladores. Dessa forma, enfatiza

que as empresas devem promover práticas sustentáveis como um fator crítico de transparência e a integridade nas relações comerciais.

Assim, a contribuição dessa pesquisa se traduz em uma melhor compreensão e aprimoramento das práticas sustentáveis nas empresas do agronegócio listadas na B3, que foram analisadas especificamente a relação entre os critérios ESG e a agressividade tributária. A pesquisa buscou fornecer o conhecimento sobre a intersecção entre sustentabilidade e questões fiscais, logo, oferecendo uma perspectiva singular para orientar estratégias mais alinhadas aos princípios ESG. Este conhecimento destina-se não apenas ao contexto do agronegócio, mas também à sociedade em geral, estudantes universitários e profissionais interessados nesse tema.

Por fim, em relação a pesquisas futuras, recomenda-se a exploração de outras fontes de dados relacionadas à pontuação ESG, a inclusão de novas variáveis, a expansão da análise para empresas de diferentes países e setores como de exemplo o setor industrial. Essas abordagens mais abrangentes podem enriquecer ainda mais a compreensão das interações entre práticas empresariais e o ESG, ampliando assim o escopo e a profundidade das investigações futuras nesse campo.

REFERÊNCIAS

- Agripino, NE, Maracajá, KFB, & de Araújo Machado, P. (2021). Sustentabilidade Empresarial no agronegócio: Percursos e implicações nas práticas brasileiras. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 10 (7). <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i7.16567>
- Alexandrino, T. C. (2020). *Análise da relação entre os indicadores de desempenho sustentável (ESG) e desempenho econômico-financeiro de empresas listadas na B3*. [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil]. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFP. <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/38600?mode=full>
- Amaggi (2022, 22 de outubro). Anuário aponta Amaggi como a melhor empresa do agronegócio em sustentabilidade. <https://www.amaggi.com.br/anuario-aponta-amaggi-como-a-melhor-empresa-do-agronegocio-em-sustentabilidade/>
- Andrade, R.T.G.D. (2010). *A pegada de carbono como um dos indicadores de sustentabilidade para medição da responsabilidade socioambiental empresarial: um estudo de caso na unidade sede da Petrobras em Natal-RN*. [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, RN, Brasil]. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFRN. <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/14988>
- Arruda, C. et al. (2022). *Inovação: o Motor do ESG*. - Nova Lima: Fundação Dom Cabral, 2022.
- Bird, R., & Davis-Nozemack, K. (2018). Tax avoidance as a sustainability problem. *Journal of Business Ethics*, 151 (4), 1009–1025. <https://doi.org/10.1007/s10551-016-3162-2>.
- Brito, R. P. D., & Berardi, P. C. (2010). Vantagem competitiva na gestão sustentável da cadeia de suprimentos: um metaestudo. *Revista de administração de empresas*, 50, 155-169. <https://doi.org/10.1590/S0034-75902010000200003>
- Cecilio, G. A. (2022). *Sustentabilidade ambiental no agronegócio brasileiro*. [Monografia, Universidade Católica de Goiás PUC-Goiás, Brasil]. Biblioteca Digital da PUC-GO. <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/4251/1/TCC.pdf>

- Chaar, D. F.D.S., Castro, E. V.D.F, & Dias, M. N. P. (2022). Zona Franca de Manaus: novas perspectivas transnacionais à luz dos objetivos de desenvolvimento sustentável da agenda 2030 da ONU. *Revista de Direito e Sustentabilidade*, 8(2). <https://www.unep.org/pt-br/explore-topics/sustainable-development-goals>
- Comissão de Valores Mobiliários - CMV (2023). CVM promove alterações na Instrução CVM 480 para a Resolução CMV 59. <https://www.gov.br/cvm/pt-br/assuntos/noticias/cvm-promove-alteracoes-na-instrucao-cvm-480>
- Conchado, B. V. (2021). *O ESG como aliado da constituição na aplicação dos direitos fundamentais*. [Monografia, Universidade Presbiteriana Mackenzie de São Paulo. SP, Brasil]. Biblioteca Digital da Mackenzie. <https://dspace.mackenzie.br/items/75f9cb9b-d237-45aa-bd32-14cd7139d5d0>
- Correa, J. R. L. (2023). *Práticas de sustentabilidade e de planejamento tributário e o valor da firma*. [Dissertação de Mestrado, Fucape Pesquisa de Ensino S.A, ES, Brasil]. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da FUCAPE. <https://fucape.br/producao-academica/repositorio-de-producao-cientifica/>
- Para:
- Correa, J. R. L. Nossa, V. Nossa, S.N., Freitas, C.E. (2024). Como ESG e agressividade tributária influem em valuation. *MIT Sloan Management Review*. <https://mitsloanreview.com.br/como-esg-e-agressividade-tributaria-influem-em-valuation/>
- Correia, A. D. F. D. S. (2020). *ESG performance, tax avoidance and external financing decisions in Europe*. [Dissertação de Mestrado, Instituto Superior de Economia e Gestão, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal]. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do ISEG Lisboa. <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/20881>
- Costa, C. S. (2021). Planejamento tributário e sua aplicação no agronegócio. *Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente*, 12 (edispsdir), 163-176, 2021. <https://doi.org/10.31072>
- Cruvinel, P. E. Agronegócio e oportunidades para o desenvolvimento sustentável do Brasil. 2009. Embrapa Instrumentação Agropecuária. São Carlos, SP. <https://agris.fao.org/search/en/providers/122419/records/647355e453aa8c8963065fed>
- Desai, M. A., & Dharmapala, D. (2009). Corporate tax avoidance and firm value. *The review of Economics and Statistics*, 91(3), 537-546. <https://doi.org/10.1162/rest.91.3.537>
- Economática (2022). Date Economática, extração das Demonstrações Financeiras de empresas do Agronegócios no Brasil. <https://www.economatica.com/>
- Engelmann, W., & Nascimento, H. C. P. (2021). O desenvolvimento dos direitos humanos nas empresas por meio do ESG como forma de qualificar as relações de trabalho. *Revista da Escola Judicial do TRT4*, 3(6). <https://rejtrt4.emnuvens.com.br>
- Garcia, M. D., et al. (2022). A relação entre disclosure ESG e risco corporativo em empresas brasileiras. *Revista Universo Contábil*.
- Gomes, I. (2021). O Planejamento tributário: lucro real x lucro presumido: lucro real x lucro presumido. *Revista de Estudos Interdisciplinares do Vale do Araguaia-REIVA*, 4(01), 15-15. <https://reiva.unifaj.edu.br/reiva/article/view/165>

- Gomes, M. F., & Ferreira, L. J. (2018). Políticas públicas e os objetivos do desenvolvimento sustentável. *Direito e Desenvolvimento*, 9(2), 155-178. <https://periodicos.unipe.edu.br>
- Gujarati, D. N.; Porter, D. C (2011). *Econometria básica*. AMGH Editora Ltda.
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. D. A. (2011). *Fundamentos de metodologia científica*. Editora Atlas.
- Maia, GR (2021). *A influência das subvenções e assistências governamentais no desempenho econômico das empresas do agronegócio brasileiro*. [Dissertação de Mestrado, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), Brasília-DF, Brasil]. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Ibict. <https://bdt.d.ibict.br>
- Marcos, J. F., & Santos, F.A.D. (2020). Comparação da Tributação que incide sobre a lucratividade das empresas Agrícolas SA do Brasil e EUA. *Razão Contábil e Finanças*, 11(2). <https://periodicos.uniateneu.edu.br>
- Martinez, A. L., & Ramalho, V. P. (2017). Agressividade tributária e sustentabilidade empresarial no Brasil. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, 16(49). <https://doi.org/10.16930/rccc.v16n49.2366>
- Martins, M. (2022). *A relação da divulgação das práticas ESG com o valor de mercado das empresas brasileiras de capital aberto*. [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil]. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFU-MG. <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/34335/1/RelaçãoDivulgaçãoPrática.pdf>
- Monteiro, A. A. F., Santos, T. R.D, & Santos, G. C. D. (2020). Índice de sustentabilidade empresarial (ISE) e desempenho econômico-financeiro nas empresas da B3. *Ragc*, 8(38). <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/ragc/article/view/2322>
- Montenegro, J. G. (2022). *As tecnologias adotadas para o desenvolvimento sustentável da soja no Brasil*. [Monografia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil]. Biblioteca Digital da UFRS-RS. <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/252034/001153980.pdf?sequence=1>
- Myhrberg, A., & Harnesk, J. (2019). Sustainable tax planning: investigating the relationship between ESG and tax aggressiveness. <https://www.diva-portal.org>
- Pereira, R. F. (2022). *Environmental, social and governance (ESG) no contexto das empresas brasileiras negociadas na B3: uma abordagem utilizando modelos de fatores*. [Dissertação de Mestrado, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), Brasília-DF, Brasil]. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Ibict. <https://bdt.d.ibict.br>
- Perez, C. A., Lima, E. J. P.D. & Correa, J. R. L. (2022). Mensurando a Produtividade do Trabalho e Capital no Cultivo de Soja: Uma Comparação entre os Estados de Mato Grosso, Paraná, Rio Grande do Sul e Goiás. <https://congressosp.fipecafi.org/anais/20UspInternational/ArtigosDownload/2374.pdf>
- Pinto, M. E. L., Filipino, R., & Vieira, E. P. V. (2022). A divulgação de práticas sustentáveis em empresas do agronegócio envolvidas na B3. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 11 (11). <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i11.33951>

- Portela, M. V. T. (2022). *Compliance no agronegócio: as vantagens competitivas da implementação de uma agenda ESG*. [Monografia, Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, SP, Brasil] Biblioteca Digital da Universidade São Judas Tadeu, SP. <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/29143>
- Princípios para o Investimento Responsável (PRI) (2019). Uma iniciativa de investidores em parceria com a Iniciativa Financeira do Programa da ONU para o Meio-Ambiente (UNEP FI) e o Pacto Global da ONU. <https://www.unpri.org/download?ac=10969>
- Queiroz, G. S. D. (2022). *O conceito ESG, a reação causada em agentes econômicos e sua influência no fluxo de capital na economia contemporânea*. [Monografia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil]. Biblioteca Digital da UFRS-RS. <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/252014/001153838.pdf?sequence=1>
- Redecker, A. C., & Trindade, L. D. M. (2021). Práticas de ESG em sociedades anônimas de capital aberto: Um diálogo entre a função social instituída pela lei n 6.404/76 e a geração de valor. *Revista Jurídica Luso Brasileira*, 7(2), 59-125. https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2021/2/2021_02_0059_0125.pdf
- Ribeiro, M. N. (2023). O “G” do ESG e seus aprendizados históricos. <https://miltonnassau.com.br>
- Smalci, A., Silva, O. R., Fernandes, C. A., & Quel, L. F. (2020). Fatores determinantes e condicionantes para inovação e competitividade no setor do agronegócio brasileiro. *Revista Metropolitana de Sustentabilidade* (ISSN 2318-3233), 10(1), 6-6. <https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/rms/article/view/2250>
- Thomson Reuters (2022). Thomson Reuters expande informações de métricas-chave em Relatório de Impacto Social & ESG 2021. <https://www.thomsonreuters.com.br/pt/sala-de-imprensa/thomson-reuters-expande-informacoes-de-metricas-chave-em-relatorio-de-impacto-social-esg-2021.html>
- Ximenes, F. K. A. A., & Ferreira, F. R. (2021). O efeito das práticas ambientalmente responsáveis sobre a agressividade fiscal: Uma análise das empresas participantes do Índice Carbono Eficiente–ICO2. *Pensar Contábil*, 22(79). <http://www.spell.org.br/documentos/ver/61413/o-efeito-das-praticas-ambientalmente-responsaveis-sobre-a-agressividade-fiscal--uma-analise-das-empresas-participantes-do-índice-carbono-eficiente-----ico2/i/pt-br>
- Yoon, B., Lee, J. H., & Cho, J. H. (2021). O efeito do desempenho ESG na evasão fiscal — evidências da Coreia. *Sustentabilidade*, 13 (12), 6729. <https://doi.org/10.3390/su13126729>