

Manejos conscientes em busca de menor desmatamento: as sementes ESG sendo plantadas

Conscious management in the search for less deforestation: the ESG seeds being planted

*Ana Luísa Borsatto(1); Cláudia Vanessa Argenta(2); Daniel Knebel Baggio(3);
Argemiro Luís Brum(4); Viviane Rossato Laimer(5)*

- 1 Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, RS, Brasil.
E-mail: ana.borsatto@sou.unijui.edu.br | ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9796-0451>
- 2 Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, RS, Brasil.
E-mail: claudia.argenta@sou.unijui.edu.br | ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4462-3384>
- 3 Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, RS, Brasil.
E-mail: baggiad@unijui.edu.br | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6167-2682>
- 4 Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, RS, Brasil.
E-mail: argelbrum@unijui.edu.br | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8763-9514>
- 5 Escola Superior do Cooperativismo, Porto Alegre, RS, Brasil.
E-mail: viviane.laimer@escoop.edu.br | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5828-8209>

Revista de Administração IMED, Passo Fundo, vol. 13, n. 2, p. 62-79, julho-dezembro, 2023 - ISSN 2237-7956

[Recebido: setembro 26, 2023; Aprovado: novembro 21, 2023; Publicado: dezembro 21, 2023]

DOI: <https://doi.org/10.18256/2237-7956.2023.v13i2.4935>

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*
Editora-chefe: Giana de Vargas Mores
Editor Técnico: Wanduir R. Sausen

Como citar este artigo / How to cite item: [clique aqui! / click here!](#)

Resumo

A despeito das contribuições econômicas proporcionadas pela modernização agrícola, suas ramificações incluíram a prevalência da monocultura, a intensificação do consumo de recursos não renováveis e a manipulação genética das culturas, culminando em uma ampliação da produtividade agrícola. O desafio contemporâneo enfrentado pelo agronegócio global reside na necessidade de incrementar a produção de alimentos sem exacerbar os adversos impactos ambientais, enfatizando a urgência de adotar mais práticas ecologicamente sustentáveis.

O paradigma *Environmental, Social, and Governance* (ESG) assume relevância, uma vez que as empresas atuantes no setor agroindustrial são objeto de estudo quanto às suas ações relacionadas à sustentabilidade ambiental, responsabilidade social e governança corporativa.

O presente estudo busca analisar as práticas de ESG adotadas pelas empresas do agronegócio listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (B3), com foco nas dimensões ambientais, com o intuito de identificar os potenciais riscos e as medidas mitigatórias implementadas. Para tanto, o estudo caracteriza-se por uma abordagem qualitativa e quantitativa, onde realizou-se uma análise de correlação da pontuação ESG, bem como foram descritas as principais práticas adotadas pelas empresas estudadas. O estudo sinaliza que as empresas que compõem o Iagro B3, em sua maioria, indicam um desempenho relativo bom ou excelente na adoção das boas práticas ESG, uma vez que as práticas adotadas pelas organizações apresentam uma correlação positiva com a pontuação geral ESG.

Palavras-chave: ESG; Agronegócio; B3; Sustentabilidade.

Abstract

Despite the economic contributions provided by agricultural modernization, its ramifications included the prevalence of monoculture, the intensification of the consumption of non-renewable resources and the genetic manipulation of crops, culminating in an increase in agricultural productivity. The contemporary challenge faced by global agribusiness lies in the need to increase food production without exacerbating adverse environmental impacts, emphasizing the urgency of adopting more ecologically sustainable practices. The Environmental, Social, and Governance (ESG) paradigm assumes relevance, since companies operating in the agribusiness sector are the object of study regarding their actions related to environmental sustainability, social responsibility and governance. The study aims to analyze the ESG practices adopted by agribusiness companies listed on the São Paulo Stock Exchange (B3), with focus on environmental dimensions, identifying potential risks and the mitigation measures implemented. To this end, the study is characterized by a qualitative and quantitative approach, where a correlation analysis of the ESG score was carried out, as well as the main practices adopted by the companies studied were described. The study indicates that the companies that make up Iagro B3, for the most part, indicate a relative good or excellent performance in the adoption of good or excellent ESG practices, since the practices adopted by organizations present a positive correlation with the general ESG score.

Keywords: ESG; Agribusiness; B3; Sustainability.

1 Introdução

A agricultura trouxe inúmeras transformações, sendo uma das principais o surgimento das civilizações, acompanhado de uma transformação demográfica global. Dessa maneira, iniciou-se o processo de domesticação de plantas cultivadas, sob a ação dos mesmos processos evolutivos que ocorreram ao longo da evolução das plantas em geral. Porém, o diferencial foi a ação do homem que, de forma consciente ou inconsciente, acabou tornando-as dependentes da interferência humana e dos ambientes criados por ele (Diamond, 2002; Ladizinsky, 1998; Fuller, 2007; Veasey *et al.*, 2011).

Um avanço significativo no setor agrícola ocorreu em meados do século XX, a partir da Revolução Verde, a humanidade passou a produzir alimentos em larga escala. Essa revolução permitiu a difusão de tecnologias agrícolas que levaram a um aumento considerável na produção, sobretudo em países menos desenvolvidos. Ela surgiu para acabar com a fome mundial, através do aumento da produtividade obtido com o aparato tecnológico levado ao campo. No Brasil, essa revolução foi introduzida entre 1950 e 1970, com as mesmas características do restante do mundo, uma vez que o modelo sustenta a premissa de que a agricultura pode ser industrializada (Octaviano, 2010).

O avanço dessa modernização no setor agrícola ocasionou a incidência de monoculturas, além de ser apoiada em energias não renováveis, como os agrotóxicos, os adubos e na intensa mecanização e alteração genética dos alimentos, possibilitando maiores produtividades (Octaviano, 2010). A partir dessa evolução, de acordo com a Embrapa, hoje a agricultura brasileira é reconhecida como altamente competitiva e geradora de empregos, de riqueza, de alimentos, de fibras e de bioenergia para o Brasil e para o mundo. É um dos setores que mais contribui para o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro.

Dentre as culturas mais produzidas, no contexto nacional, encontra-se a soja. Esta oleaginosa é uma das principais *commodities* produzidas no país. Maior área destinada para produção é ocupada por esta cultura, que cada vez mais ganha espaço nas propriedades rurais do país, devido a um mercado mundial crescente, onde seus derivados ocupam um espaço importante (óleo comestível, óleo para biodiesel, farelo rico em proteína para a alimentação animal, etc.) (Orben *et al.*, 2021).

Apesar da importante contribuição que essas atividades agrícolas oferecem à economia, em especial, a soja, essa atividade também exerce pressão sobre a vegetação natural do país, ocasionando impactos negativos, como o desmatamento. Cumpre enfatizar que a redução no tamanho das florestas naturais em todo o mundo não ocorre somente pelas devastações de terras para a utilização da agropecuária, também é devido a incêndios, corte de árvores para propósitos comerciais, fenômenos naturais (Arraes, Mariano, & Simonassi, 2012).

Neste sentido, o desafio da agropecuária mundial consiste em aumentar a produção de alimentos sem aumentar os impactos negativos sobre o meio ambiente,

sendo que o incremento de produção necessária para suprir o aumento de demanda terá de vir da intensificação de terras agrícolas já existentes (Embrapa, 2016), para que o efeito do desmatamento proveniente desta atividade seja reduzido. Ou seja, a agricultura mundial passa por um grande desafio: aumentar a produção de alimentos sem elevar os impactos negativos ao meio ambiente, fazendo-se necessária a utilização de métodos e práticas mais sustentáveis (Alves, Schultz, & Oliveira, 2022).

Apesar da importante contribuição que as atividades agrícolas oferecem para a economia de países como o Brasil, movimentando grandes volumes de bens, serviços e capital, elas exercem pressão sobre a vegetação natural brasileira, e frequentemente essas atividades são associadas a riscos relacionados à sustentabilidade ambiental, responsabilidade social e governança. Esses riscos remetem ao que se compreende por atividades e responsabilidade no quadro do *Environmental, Social, and Governance* (ESG). Em português, significa Ambiental, Social e Governança. Trata-se de um conjunto de boas práticas utilizado para definir se a empresa é socialmente consciente, ambientalmente sustentável e corretamente gerenciada. A partir dessas práticas, divulgadas em seus relatórios de sustentabilidade, é possível medir o desempenho sustentável de uma organização.

Diante do exposto, o presente artigo busca analisar as práticas de ESG adotadas pelas empresas do agronegócio, listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (B3), que compõem o Índice Agronegócio B3 (Iagro B3). Com foco nas dimensões ambientais, busca-se também identificar os potenciais riscos e as medidas mitigatórias implementadas. Este estudo justifica-se pela relevância do agronegócio, tanto para a produção como impulsionador da economia, exigindo maior compreensão dos impactos causados pelas empresas do setor em relação ao desenvolvimento sustentável.

2 Referencial Teórico

2.1 O agronegócio no Brasil

De acordo com Floss (2013), o conceito de “agronegócio” origina-se do termo em inglês “agribusiness”, e abrange todas as etapas das cadeias produtivas, englobando tanto as atividades desenvolvidas dentro das propriedades, como aquelas que ocorrem antes do estabelecimento (fornecimento de sementes, insumos, maquinário, tecnologia, vacinas, medicamentos), bem como todas as atividades posteriores (transporte, armazenagem, processamento industrial, distribuição, tributação, entre outros).

Nesse contexto, o agronegócio enfrenta desafios para aumentar a produtividade, melhorar a qualidade dos produtos, aumentar a rentabilidade, competitividade e sustentabilidade. A agricultura, por exemplo, historicamente desempenha um papel significativo na economia brasileira, destacando-se por sua notável potencialidade

agrícola, a qual é traduzida pela extensa área de solos, diversidade climática e tecnologias apropriadas disponíveis, desenvolvidas tanto pela pesquisa pública quanto pela iniciativa privada (Floss, 2013).

O agronegócio desempenha um papel fundamental na economia nacional, apresentando avanços significativos tanto em termos quantitativos quanto qualitativos. Esse setor destaca-se como um importante gerador de empregos e renda, superando, em média, o desempenho do setor industrial. No cenário global, o agronegócio ocupa uma posição de destaque, conferindo-lhe uma importância crescente no processo de desenvolvimento econômico. Sua dinamicidade e capacidade de impulsionar outros setores contribuem para seu *status* destacado (MAPA, 2011; Pacheco *et al.*, 2012).

Entretanto, é importante destacar que o crescimento do agronegócio não pode ser avaliado apenas sob uma perspectiva econômica, uma vez que, do ponto de vista ambiental, esse progresso tem gerado preocupações. Isso ocorre devido aos impactos ambientais resultantes da utilização dos recursos naturais. Em busca de desenvolvimento e lucro imediatos, muitas empresas têm desrespeitado as legislações ambientais e explorado o meio ambiente sem considerar as consequências dessa ação, resultando em uma série de problemas ambientais no contexto agrícola.

2.2 O desmatamento e o desenvolvimento sustentável

O desafio enfrentado pelo Brasil no que diz respeito à redução das emissões provenientes do desmatamento requer uma análise abrangente em termos espaciais e temporais. Em 2005, aproximadamente 58% das emissões brasileiras de dióxido de carbono equivalente (CO₂eq) originaram-se do setor de mudança do uso da terra e florestas. No mesmo ano, as medidas de comando e controle implementadas no âmbito do Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm) começaram a gerar resultados positivos iniciais. O principal resultado desse esforço foi a redução da taxa anual de desmatamento de aproximadamente 20.000 km² para níveis entre 6.000 e 7.000 km². Ao considerar a média de referência estabelecida pela Política Nacional de Mudança do Clima, que é de 19.625 km² no período de 1996 a 2005, observa-se que o desmatamento em 2016 apresentou uma redução de 59,3%.

Com a ratificação do Acordo de Paris em 2015, o Brasil assumiu compromissos para reduzir as emissões provenientes do setor florestal e de mudanças no uso da terra. Isso inclui a meta de atingir o desmatamento ilegal zero até 2030, bem como promover o manejo florestal sustentável. Nesse contexto, os planos de ação para prevenção e controle do desmatamento e para o uso sustentável dos recursos naturais desempenham um papel crucial ao abordar as principais causas do desmatamento e ao propor atividades que visam promover o uso sustentável dos recursos naturais, buscando conciliar a proteção ambiental e a produção. O cumprimento dessas metas proporcionará ao país a oportunidade de acessar mais recursos, por meio

de mecanismos, como a Redução de Emissões provenientes de Desmatamento e Degradação Florestal (REDD+), e garantir a manutenção e o aumento dos estoques de carbono, como uma forma de reconhecimento pelos resultados alcançados.

Após mais de uma década desde a execução do Programa de Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm) e seis anos desde a implementação do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado (PPCerrado), emergiram desafios que requerem constante inovação em seu processo de implementação. A proteção do meio ambiente e a preservação das florestas constituem responsabilidades compartilhadas entre a União, os Estados e os Municípios, bem como entre os poderes Executivo, Legislativo e Judiciário.

Em tal contexto, cumpre salientar que o principal objetivo de os países alcançarem os mais elevados níveis de desenvolvimento socioeconômico, muitas vezes os meios utilizados nessa trajetória trazem danos de difícil reversão às gerações presentes e futuras, notadamente os de cunho social e ambiental (Arraes, Mariano, & Simonassi, 2012). Nesse sentido, em relação ao agro, práticas sustentáveis devem ser potencializadas. Uma dessas práticas é a otimização do uso dos fertilizantes, ingredientes necessários para o aumento da produtividade por hectare (Costa & Silva 2012), reduzindo o nível de desmatamento.

2.3 Adoção e implementação de práticas de ESG no agronegócio

Entende-se que o ESG consiste nas boas práticas adotadas pelas organizações, com o intuito de impactar no meio ambiente de forma positiva (ou reduzir os impactos negativos), estimular o desenvolvimento social, dentro e fora do ambiente de trabalho, bem como garantir que as atividades da empresa ocorram de forma íntegra. Os indicadores ESG fornecem dados atrelados à operação das empresas e às não financeiras. Esses indicadores representam elementos de valor da empresa a médio e longo prazos (Spricigo, 2021).

Em 2004, ocorreu a primeira menção relevante ao ESG, na iniciativa “*Who Cares Wins*”, do Pacto Global da Organização das Nações Unidas (ONU). O termo teve maior protagonismo ao ser enfatizado pelo então secretário-geral da Organização, Kofi Annan, junto a representantes de instituições financeiras, onde o documento, oriundo da colaboração destes agentes, destaca a ideia de que decisões financeiras baseadas em análises dos fatores ESG poderiam contribuir para a promoção de um mercado mais estável e previsível. O documento destaca ainda que o sucesso do investimento depende de uma economia vibrante, a qual deve estar ligada a uma sociedade civil saudável que está relacionada a um planeta sustentável (The UN Global Compact, 2004).

Desse modo, para que tais ações possam ser medidas, permitindo-se verificar a efetividade das práticas sustentáveis nas organizações, o relatório traz um conjunto de exemplos das práticas de ESG, que repercutem no mundo corporativo, bem como

questões que afetam o valor da empresa e do investimento. Vale ressaltar que o próprio relatório reflete quanto à relevância das questões, as quais podem ser diferentes entre regiões e setores, com os exemplos apresentados:

a) problemas ambientais: mudanças climáticas e riscos relacionados; necessidade de reduzir emissões e resíduos tóxicos; nova regulamentação, ampliando os limites da responsabilidade ambiental no que diz respeito a produtos e serviços; aumento da pressão da sociedade civil para melhorar o desempenho, transparência e responsabilidade, levando a riscos reputacionais, se não gerenciados adequadamente; mercados emergentes para serviços ambientais e produtos ecologicamente corretos;

b) problemas sociais: saúde e segurança no trabalho; relações comunitárias; questões de direitos humanos na empresa e fornecedores/instalações dos contratantes; relações governamentais e comunitárias no contexto de operações em países em desenvolvimento;

c) questões de governança corporativa: estrutura e responsabilidade do conselho; práticas de contabilidade e divulgação; estrutura do comitê de auditoria e independência dos auditores; remuneração executiva; gestão de questões de corrupção e suborno.

As práticas de ESG, independente do setor analisado, representam um caminho essencial a ser percorrido pelos agentes de mercado. Adotar as condutas que promovem o uso eficiente de recursos, redução de emissão de poluentes, promoção e garantia de inclusão e diversidade, estimular operações éticas dentro do trabalho, e divulgar informações de forma transparente, são iniciativas que acrescentam valor ao negócio e ao investimento. É importante compreender que a adoção desta postura traz resultados de médio e longo prazos, e o custo para essa adoção deve ser tomado como investimento. Desse modo, as práticas de ESG podem ser capazes de mitigar riscos reputacionais e regulatórios.

As práticas de ESG consistem em um conjunto de iniciativas, voltadas a garantir a sustentabilidade das operações de um negócio. As três esferas do ESG seriam aplicáveis em toda a atividade econômica organizada, fazendo parte deste grupo as empresas do agronegócio. Considerando a relevância econômica do setor no país, o debate quanto às questões de ESG no sistema agroindustrial representa um notável potencial de impacto na sociedade e no mercado brasileiro (Spricigo, 2021).

O agronegócio é composto por atividades que abrangem o comércio de insumos, produção, armazenamento, distribuição e processamento de produtos. Essa cadeia é comumente atrelada a uma *commodity* intercambiável, por sua padronização e volume de produção, o que pode resultar em uma troca de informação reduzida entre os agentes que participam das operações comerciais (Spricigo, 2021). Uma análise de risco no agronegócio tende a apresentar que as principais fraquezas do setor estão associadas a questões trabalhistas e de degradação ambiental (Spricigo, 2021). Quanto aos riscos

sociais, trata-se, em especial, do trabalho infantil e questões de segurança, enquanto os riscos ambientais abrangem o desmatamento e as conversões de habitats para atividades agrícolas, intensificação do uso da terra e poluição agrícola.

Por sua vez, o compromisso das empresas, em relação ao desenvolvimento sustentável, está ligado aos estímulos específicos oferecidos pelos investidores ao setor do agronegócio. Dentre as diretrizes adotadas por esses *stakeholders*, destacam-se os Princípios para o Investimento Responsável em Agricultura e Sistemas Alimentares (CFS-RAI), criados pelo Comitê de Segurança Alimentar Mundial em 2014. Esses princípios fornecem um conjunto de parâmetros que orientam as práticas de investimento responsável no setor agrícola e de sistemas agroalimentares.

3 Método

Buscando atingir o objetivo deste estudo, utiliza-se, na abordagem qualitativa, com pesquisa descritiva, dentro de um paradigma pragmático, as empresas do setor do agronegócio listadas na Bolsa de Valores brasileira (B3), e que compõem o Índice Agronegócio B3 (Iagro B3). O estudo compreende também uma abordagem quantitativa, onde realizou-se um estudo de correlação entre as pontuações dos pilares ambiental, social e governança, com a pontuação geral ESG, bem como a correlação entre critérios adotados nas práticas ambientais.

O Iagro B3 é uma carteira teórica elaborada pela B3 que apresenta, em sua composição, empresas do agronegócio e *commodities*. Esse índice tem por objetivo ser um indicador de desempenho médio das ações de companhias listadas na B3, classificadas como agronegócio. Criado em maio de 2022, o Iagro tornou-se o primeiro índice, com foco único, no desempenho de ações de empresas do agronegócio. Vale ressaltar que o indicador não é composto somente por empresas diretamente ligadas no setor do agronegócio, mas também toda sua cadeia produtiva, envolvendo mercado primário, insumos, agroindústria e agrosserviços.

Dessa forma, a pesquisa contemplou 462 empresas listadas na B3, sendo 31 organizações que compõem a carteira Iagro B3. Para a seleção da amostra, utilizou-se como base 19 empresas da composição do índice no período correspondente entre maio a agosto de 2023, que apresentavam avaliação ESG pela Refinitiv, com a indicação dos respectivos percentuais de composição da carteira. As empresas analisadas representam 68,29% do total das empresas que compõem o índice, sendo que as demais 12 empresas, não possuem avaliação ESG pela Refinitiv, portanto, foram desconsideradas para este estudo.

Para a coleta de dados, foram utilizados sites corporativos das companhias que constituem a amostra da pesquisa, com intuito de identificar as informações mais recentes divulgadas, quanto à sustentabilidade, principalmente no que tange às práticas

de ESG. Para tornar possível a mensuração de dados das práticas de ESG adotadas pelas organizações, foi utilizada a classificação do Refinitiv/S-Network ESG Indices, o qual envolve um conjunto de indicadores que fornece um *benchmarking* para empresas que adotam as práticas de responsabilidade ambiental, social e de governança.

As pontuações atribuídas pelo Refinitiv ESG Indices refletem a estrutura de dados subjacente relacionados a critérios ambientais, sociais e de governança, constituindo com uma avaliação transparente e fundamentada em dados de desempenho e capacidade das empresas em relação a questões de ESG. Essa avaliação também leva em conta a integração e contabilização da materialidade específica da indústria e eventuais vieses decorrentes do tamanho das empresas.

A metodologia de pontuação ESG da Refinitiv adota um conjunto de princípios essenciais. É válido ressaltar que uma pontuação geral de ESGC (*Environmental, Social and Governance Controversies*) também é calculada, onde incorporam-se ajustes que descontam a pontuação ESG para considerar controvérsias de notícias que possam ter impacto material nas corporações avaliadas. A Refinitiv calcula mais de 630 medidas de ESG da empresa, das quais 186 são utilizadas no processo geral de avaliação e pontuação da empresa. Os dados são agrupados em dez categorias que formam a pontuação do pilar e a pontuação final de ESG, sendo um reflexo do desempenho, do compromisso e da eficácia de ESG da empresa com base em informações divulgadas publicamente.

Para avaliar o grau de comprometimento e transparência quanto às práticas de ESG adotadas pelas organizações, foram consideradas faixas de pontuação, conforme o Quadro 1.

Quadro 1. Faixa de pontuação ESG

Faixa de pontuação	Faixa	Descrição
0 a 25	Primeiro quartil	A pontuação dentro dessa faixa indica desempenho relativo ruim de ESG e grau insuficiente de transparência na geração de relatórios públicos de dados materiais de ESG.
> 25 a 50	Segundo quartil	A pontuação dentro dessa faixa indica um desempenho relativo satisfatório de ESG e grau moderado de transparência na geração de relatórios públicos de dados materiais de ESG.
> 50 a 75	Terceiro quartil	A pontuação dentro dessa faixa indica um desempenho relativo bom de ESG e grau médio de transparência na geração de relatórios públicos de dados materiais de ESG.
> 75 a 100	Quarto quartil	A pontuação dentro dessa faixa indica um desempenho relativo excelente de ESG e alto grau de transparência na geração de relatórios públicos de dados materiais de ESG.

Fonte: Adaptado de Refinitiv.

Foram realizados testes de correlação entre a pontuação geral ESG e os pilares ambiental, social e governança, assim como teste de correlação entre o pilar ambiental e os critérios adotados para obtenção da pontuação. Vale ressaltar que o período analisado dos resultados corporativos foi de 2021 a 2022.

4 Resultados e Discussão

Considerando a relevância de compreender as práticas sustentáveis adotadas por empresas atuantes no setor do agronegócio, especialmente aquelas cujas ações são negociadas em bolsas de valores, o presente estudo concentrou-se em divulgações de aspectos ambientais, sociais e de governança realizadas por empresas que representam 68,29% da composição do Iagro B3.

Para alcançar esse objetivo, foram analisados os relatórios de sustentabilidade e outras publicações relacionadas à sustentabilidade disponíveis nos websites corporativos dessas empresas, bem como a pontuação do Refinitiv ESG Índices divulgado pela Refinitiv. Dessa forma, as práticas ambientais, sociais e de governança foram examinadas de forma separada, com ênfase inicial nas práticas ambientais.

Ao relacionar as práticas que estão presentes no pilar E (*enviromental*), que se refere a questões ambientais, a Refinitiv ESG Indices, divide-se em três categorias: emissões, uso de recursos e inovação. Para cada categoria, foram adotados os temas: emissões, desperdício, biodiversidade e sistemas de gestão ambiental.

A Tabela 1 mostra a pontuação geral de cada organização, bem como a pontuação por pilar de acordo com o *score* apresentado pela Refinitiv ESG Indices. Vale destacar que as empresas que não apresentaram *score* ESG não estão sendo avaliadas.

Tabela 1. Pontuação ESG das principais empresas do Iagro B3

Empresa	Pontuação geral ESG	Pilar ambiental	Pilar social	Pilar governança
Suzano	79	67	93	85
Klabin	63	83	62	36
Cosan	54	21	66	80
Ambev	54	67	45	56
BRF	81	86	80	77
Rumo	55	67	60	32
São Martinho	47	35	47	58
SLC Agrícola	42	55	32	45
Minerva	48	64	46	35
Marfrig	65	78	65	51
Dexco	80	82	89	66
Camil	12	2	12	24

Empresa	Pontuação geral ESG	Pilar ambiental	Pilar social	Pilar governança
Arezzo	38	45	35	40
Raízen	60	81	59	32
Carrefour	83	87	88	74
M. Dias Branco	63	59	58	77
Hidrovias	14	6	7	30
Randon	55	70	56	38
Tupy	59	71	53	53

Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

Pode-se observar, a partir da Tabela 1, que as empresas que compõem o mesmo índice, o Iagro B3, apresentam pontuações ESG diferenciadas. É possível destacar que, em relação à pontuação geral ESG, as companhias Suzano, BRF, Dexco e Carrefour apresentam pontuação acima de 75 pontos, indicando um desempenho excelente de ESG e alto grau de transparência na geração e divulgação de relatórios públicos quanto à adoção de suas práticas de ESG. Observa-se que 21% das empresas estudadas apresentam um desempenho excelente em relação à realização e divulgação de suas práticas.

Em seu relatório de sustentabilidade, divulgado em 2022, a Suzano apresentou 15 metas ligadas ao combate à crise climática, à oferta de produtos renováveis, à redução da pobreza, à conservação da biodiversidade, dentre outras. No pilar ambiental, a empresa destaca o compromisso em remover 40 milhões de toneladas de carbono equivalente, da atmosfera, até 2025; redução em até 15% da intensidade das emissões de gases de efeito estufa até 2030; disponibilizar produtos que possam substituir o plástico e outros derivados do petróleo; reduzir em 70% o volume de resíduos sólidos industriais enviados para aterro; e aumentar em 50% a exportação de energia renovável.

A companhia busca conectar, por meio de corredores ecológicos, 500 mil hectares de fragmentos de Cerrado, Mata Atlântica e Amazônia até 2030. Dessa forma, a organização iniciou a implementação do compromisso com o plantio de 179,4 hectares de mudas nativas para a restauração de áreas protegidas. Para tanto, foram estabelecidos 93,1 hectares de modelos biodiversos em áreas produtivas no sul da Bahia, pertencentes ao corredor Mata Atlântica. Os esforços de implementação envolveram a criação de um negócio comunitário para prestar serviços de restauração no corredor da Mata Atlântica e o mapeamento de áreas potenciais para a criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs). Por outro lado, vale ressaltar, quanto ao pilar ambiental, que a Suzano apresentou pontuação pertencente ao terceiro quartil, o que representa ser um bom *score* ESG, porém um grau médio de transparência na geração de relatórios publicados quanto a essas práticas.

A empresa BRF apresenta excelente adoção das práticas e divulgação de seus relatórios voltados a ESG, por exemplo, no que tange às práticas ambientais, apresentou

pontuação superior às demais empresas estudadas. A discussão de estratégias de curto e longo prazos para gerir as emissões de gases de efeito estufa, gestão de energia, gestão da água, uso da terra e impactos ecológicos estão entre as medidas adotadas pela empresa. Vale destacar que a BRF foi a única companhia a apresentar pontuação acima dos 75 pontos, em todos os pilares, consequentemente, em sua pontuação geral ESG.

Em seu relatório, a empresa descreve quanto aos riscos materiais das companhias ligadas à produção de alimentos, às mudanças climáticas, compartilhados com toda a humanidade. A companhia, ciente das suas operações, compreende seu papel fundamental como indústria de presença global, elegendo como uma de suas principais ambições, ser uma companhia Net Zero até 2040.

Para, além disso, a empresa apresenta um compromisso em ampliar a participação de energia elétrica, a partir de fontes limpas, para 50% até 2030. Essa medida soma-se a ações de eficiência e transição energética para fontes renováveis que abrangem a operação e a cadeia como um todo, de forma a alavancar o compromisso Net Zero. A BRF realiza práticas como o compromisso de alcançar 100% de embalagens recicláveis, reutilizáveis e biodegradáveis até 2025; estações de tratamento de água e efluentes; ativos florestais destinados à produção de biomassa como fonte de energia; dentre outras medidas que a empresa vem adotando para atingir a agenda ESG.

Quando observada a pontuação geral ESG, apenas duas companhias apresentaram desempenho ruim de ESG e grau insuficiente de transparência na geração de relatórios públicos de dados materiais de ESG. As empresas Camil e Hidrovias apresentaram pontuação geral ESG de 12 e 14, respectivamente, o que, segundo a avaliação feita pela Refinitiv, demonstra uma séria preocupação, tanto em relação à adoção de suas práticas ESG, quanto às divulgações em seus relatórios.

Além disso, identifica-se que a empresa Cosan, no pilar ambiental, apresenta 21 pontos, o que pode impactar em uma preocupação quanto às suas práticas voltadas a este pilar. Apesar da baixa pontuação, a empresa demonstra, em seu relatório publicado em 2022, objetivos e direcionadores focados em gerir as emissões de gases de efeito estufa, bem como em oferecer caminhos para a transição energética segura por meio de portfólio de negócios. A empresa São Martinho, mesmo que esteja apresentando pontuação pertencente ao segundo quartil, necessita atenção, visto que indica um desempenho satisfatório de ESG, porém, um grau moderado de transparência na geração de relatórios publicados quanto à adoção de suas práticas ESG, no âmbito das práticas ambientais.

Faz-se uma análise pertinente quanto à correlação existente entre cada pilar, ambiental, social e governança, na composição da pontuação geral ESG. A Tabela 2 apresenta a correlação, onde os resultados dão conta da existência de uma correlação positiva para a maioria das variáveis, mesmo que em graus de intensidade diferenciados.

Tabela 2. Correlação

	Pontuação geral ESG	Pilar ambiental	Pilar social	Pilar governança
Pontuação geral ESG	1			
Pilar ambiental	0,85099393	1		
Pilar social	0,96869106	0,74021366	1	
Pilar governança	0,69319184	0,26513868	0,71029562	1

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

É possível observar, através da Tabela 2, que todos os pilares apresentam correlação positiva na pontuação geral ESG, sendo que o pilar social apresenta correlação mais significativa em relação à pontuação geral. Assim, as correlações positivas significativas foram encontradas para pontuação geral ESG, quando relacionadas ao pilar ambiental (0,850); ao pilar social (0,968); e ao pilar governança (0,693). Para ampliar a avaliação das categorias e as práticas do pilar ambiental das empresas ligados ao setor do agronegócio, observa-se a Tabela 3.

Tabela 3. Pilar ambiental e critérios de avaliação

	Pilar ambiental	Emissões	Uso de recursos	Inovação
Suzano	67	77	92	28
Klabin	83	97	64	93
Cosan	21	25	35	0
Ambev	67	68	60	90
BRF	86	95	94	0
Rumo	67	72	80	50
São Martinho	35	34	44	0
SLC Agrícola	55	81	40	0
Minerva	64	81	44	85
Marfrig	78	80	87	21
Dexco	82	66	99	79
Camil	2	0	5	0
Arezzo	45	50	59	28
Raízen	81	73	92	77
Carrefour	87	91	89	74
M. Dias Branco	59	76	54	0
Hidroviás	6	18	0	0
Randon	70	64	77	69
Tupy	71	56	54	89

Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

Para a avaliação do pilar ambiental, a Refinitiv ESG Indices considera os seguintes critérios: emissões, uso de recursos e inovação. Neste sentido, observa-se que 31,6% das empresas apresentam maiores pontuações no pilar ambiental e destacam-se quanto à pontuação no critério “emissões”, sendo classificadas no quarto quartil. São elas: BRF, Klabin, Marfrig, Dexco, Raízen e Carrefour. Quanto ao critério “emissões”, as empresas Suzano, SLC Agrícola, Minerva e M. Dias Branco também apresentam pontuação acima de 75 pontos, porém as organizações Dexco e Raízen, apesar de destacarem-se na pontuação do pilar ambiental, quanto aos critérios de emissões, acabaram obtendo pontuação pertencente ao terceiro quartil. Vale ressaltar que, quanto às emissões, as empresas Camil e Hidrovias apresentam pontuação baixa, o que as classifica no primeiro quartil.

Quando ao critério “uso de recursos”, 42,1% indicam adotar práticas que resultam em alta pontuação. Destacam-se as empresas Dexco, BRF, Suzano e Raízen, que apresentaram pontuação acima de 90 pontos, lembrando que a pontuação máxima a ser atingida é 100. Observa-se que, neste critério, apenas a companhia Camil apresentou uma pontuação abaixo de 25, o que a coloca no primeiro quartil. No quesito inovação, a Klabin destaca-se com 93 pontos. Para mensurar esse critério, avalia-se a inovação de produtos; receitas ecológicas; pesquisa e desenvolvimento (P&D); e capital de despesas. Destaca-se que a organização utiliza o manejo hidrosolidário, uma estratégia baseada no equilíbrio entre a produção florestal e a produção de água, integrando as diferentes necessidades do insumo para a produção, as comunidades vizinhas e os processos ecológicos. Outra prioridade da empresa é a gestão de resíduos. Com base no uso inteligente dos recursos naturais, a Klabin utiliza a tecnologia para melhorar a circularidade nos processos, a fim de gerar valor a toda a cadeia.

As empresas Ambev, Minerva, Dexco, Raízen e Tupy, no critério inovação, apresentaram alta pontuação, pertencente ao quarto quartil. Cumpre ressaltar que 36,84% das empresas não pontuaram, o que impacta no resultado final da pontuação ESG obtido pela Refinitiv. Buscou-se analisar a correlação existente entre os critérios adotados para avaliação do pilar ambiental, conforme Tabela 4.

Tabela 4. Correlação

	Pilar ambiental	Emissões	Uso de recursos	Inovação
Pilar ambiental	1			
Emissões	0,915995384	1		
Uso de recursos	0,889534314	0,746034272	1	
Inovação	0,622194435	0,442563806	0,427383221	1

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

É possível identificar, através da Tabela 4, a correlação positiva existente entre as variáveis, sendo que a variável Emissão é a que apresenta correlação mais significativa em relação ao Pilar ambiental. Assim, as correlações positivas foram encontradas para o Pilar ambiental, quando relacionado à variável Emissão (0,915); variável Uso de recursos (0,889); e variável Inovação (0,622).

5 Considerações finais

O objetivo deste estudo foi analisar as práticas de ESG adotadas pelas empresas do agronegócio listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (B3), com foco nas dimensões ambientais, com o intuito de identificar os potenciais riscos e as medidas mitigatórias implementadas. Foram analisados dados das companhias listadas na B3, que compõem o Iagro B3, totalizando 31 instituições. Dessas, 19 apresentaram dados suficientes para a realização do estudo. Este estudo visou contribuir com avanços da temática ESG aplicados ao contexto do agronegócio, bem como às demais empresas listadas na Bolsa de Valores, em consonância com outras pesquisas, a saber: Santos e Pereira (2022), Dandaro e Lima (2022), Guimarães e Malaquias (2022), Macedo *et al.* (2022), Peyerl *et al.* (2022) e Silva e Leite (2022), que buscaram avaliar responsabilidade social corporativa, sustentabilidade e ESG para as companhias do mercado financeiro e fundos de ações em específico.

No Brasil, algumas normas são reconhecidas como maneira de estimular as práticas de ESG. No contexto do agronegócio, torna-se imprescindível que os diversos agentes envolvidos operem em conformidade com as regulamentações do setor. De acordo com Spricigo (2021), o agronegócio gera impactos socioambientais, o que acaba tornando necessária uma análise aprofundada sobre os fatores que podem motivar os atores envolvidos a investirem em um modelo de desenvolvimento sustentável.

Como visto nos resultados desta pesquisa, observa-se um movimento para adoção de práticas ESG por parte de empresas de Capital Aberto, classificadas como Agronegócio e que compõem o Iagro B3. Assim, pode-se perceber que, das empresas estudadas, 21,05% indicam adotar boas práticas, além de possuírem excelente divulgação de seus relatórios. Nota-se que, do total de empresas estudadas, 31,58% delas apresentam excelente pontuação no pilar ambiental, porém nem todas conseguiram obter pontuação geral ESG pertencentes ao quarto quartil.

Corroborando o estudo a abordagem realizada por Vendramini *et al.* (2017), a qual busca avaliar, de modo sistemático, os riscos inerentes ao desmatamento que permeiam as atividades vinculadas à cadeia de valor da soja, pecuária de corte e produção de papel e celulose, no contexto das empresas operantes no território brasileiro. Nessa pesquisa, os autores empreendem uma investigação que, para além da identificação dos riscos associados ao desmatamento, direciona-se para a delimitação das potenciais

exposições dos investidores institucionais que aportam recursos financeiros em corporações atuantes na referida cadeia.

É possível considerar, a partir deste estudo, que as empresas que compõem o Iagro B3, em sua maioria (68,42%), indicam um desempenho relativo bom ou excelente na adoção das boas práticas ESG, bem como apresentam grau médio ou alto de transparência na geração de relatórios públicos de dados materiais de ESG. As empresas que apresentaram bons ou excelentes resultados na pontuação geral ESG, no que tange ao pilar ambiental, também atingiram um bom ou excelente desempenho, sendo que apenas uma organização apresentou bom desempenho de pontuação geral ESG, desempenho ruim de ESG e grau insuficiente de transparência na geração de relatórios públicos de dados materiais de ESG.

Por sua vez, através das análises de correlação, foi possível perceber que há correlação positiva entre os pilares ambiental, social e de governança em relação à pontuação geral ESG, assim como observou-se a correlação positiva no pilar ambiental e os critérios adotados para a obtenção dos *scores*. Identificou-se, através da correlação que, em relação à pontuação geral ESG, há uma correlação positiva mais significativa com relação ambiental, assim como foi possível identificar que há maior correlação positiva entre o pilar ambiental e o critério de emissões.

Para futuros estudos, destaca-se a importância de expandir essa abordagem, buscando a inserção de variáveis de desempenho econômico-financeiro, a fim de se verificar se as práticas de ESG possuem correlação positiva, ou não, com os resultados econômicos e financeiros das organizações. Isso permitirá compreender os estímulos gerados pela adoção de melhores práticas. Ademais, compreende-se a importância de analisar outros setores das companhias listadas na Bolsa de Valores B3.

Referências

- Alves, D. de O., Schultz, G., & Oliveira, L. de. (2022). A sustentabilidade econômica, social e ambiental da agricultura orgânica de Porto Alegre - RS. *Desenvolvimento Regional em Debate*, 12, 521-538. <https://doi.org/10.24302/drd.v12.4222>
- Arraes, R. D. A., Mariano, F. Z., & Simonassi, A. G. (2012). Causas do desmatamento no Brasil e seu ordenamento no contexto mundial. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 50(1), 119-140. <https://doi.org/10.1590/S0103-20032012000100007>
- Costa, L. M. D., & Silva, M. F. D. O. (2012). A indústria química e o setor de fertilizantes. Brasília, BNDES. https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2025/1/A%20ind%C3%BAstria%20qu%C3%ADmica%20e%20o%20setor%20de%20fertilizantes_P_A.pdf
- Dandaro, F. M., & Lima, F. G. (2022). ESG performance and credit risk in Latin America. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, 17(3), 40-56. https://doi.org/10.21446/scg_ufrj.v0i0.53433
- Diamond, J. (2002). Evolution, consequences and future of plant and animal domestication. *Nature*, 418(6898), 700-707. <https://www.nature.com/articles/nature01019>
- Floss, E. L. (2013). *Agronegócio e desenvolvimento “pontos de vista”*. Passo Fundo: Passografic.
- Fuller, D. Q. (2007). Contrasting patterns in crop domestication and domestication rates: recent archaeobotanical insights from the Old World. *Annals of Botany*, 100(5), 903-924. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17495986/>
- Guimarães, T. M., & Malaquias, R. F. (2023). Performance of equity mutual funds considering ESG investments, financial constraints, and the Covid-19 pandemic. *Brazilian Business Review*, 20, 18-37. <https://doi.org/10.15728/bbr.2023.20.1.2.en>
- Ladizinsky, G. (1998). *Plant evolution under domestication*. London: Kluwer Academic,
- Macedo, P. S., Rocha, P. S., Rocha, E. T., Tavares, G. F., & Jucá, M. N. (2022). O impacto do ESG no valor e custo de capital das empresas. *Contabilidade, Gestão e Governança*, 25(2), 159-175. <https://doi.org/10.51341/cgg.v25i2.2802>
- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (2011). *Plano Agrícola e Pecuário 2011-2012*. Brasília: Mapa/SPA, 92.
- Octaviano, C. (2010). Muito além da tecnologia: os impactos da Revolução Verde. *ComCiência*, 120. http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-765420100006000006&lng=es&nrm=iso
- Orben, J. M. C., Santos, R. F., Siqueira, J. A. C., Baioco, R. A., Pazuch, F. A., Santos, E. V., & Pereira, I. R. (2023). Produção e caracterização de biodiesel de óleo de soja refinado e seus comparativos. *International Journal of Environmental Resilience Research and Science*, 5(1), 1-11. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9038242>
- Pacheco, A. M., Santos, I. R. C., Hamzé, A. L., Mariano, R. S. G., Silva, T. F., & Zappa, V. (2012). A importância do agronegócio para o Brasil: revisão de literatura. *Revista Cientí-*

- fica Eletrônica de Medicina Veterinária*, 10(19). https://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/2OPWO6AlLTgjCrp_2013-6-24-15-3-44.pdf
- Peyerl, D. A., Paes, A. P., & Jost, J. P. (2022). Desempenho sustentável e de mercado nas empresas brasileiras listadas na B3: uma abordagem causal entre desempenhos. *Revista de Administração Contabilidade e Sustentabilidade*, 12(3), 43-60. <https://doi.org/10.18696/reunir.v12i3.1163>
- Santos, M. C., & Pereira, F. H. (2022). ESG performance scoring method to support responsible investments in port operations. *Case Studies on Transport Policy*, 10(1), 664-673. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2022.01.027>
- Silva, F. J., Júnior, & Leite, P. A. M., Filho. (2022). A sinalização do gerenciamento de resultados por meio da responsabilidade social corporativa no Brasil. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 19(52), 3-17. <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2022.e79901>
- Spricigo, L. P. (2021). *Compliance no agronegócio: o selo mais integridade do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento como iniciativa positiva de fomento a práticas ESG*. Brasília, UnB. <https://bdm.unb.br/handle/10483/30393>
- Veasey, E. A., Piotto, F. A., Nascimento, W. F. D., Rodrigues, J. F., Mezette, T. F., Borges, A., & Mistro, J. C. (2011). Processos evolutivos e a origem das plantas cultivadas. *Ciência Rural*, 41, 1218-1228. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782011000700018>
- Vendramini, A., Yamahaki, C., Peirão, P., & Monzoni, M. (2017). *Investimento responsável e o combate ao desmatamento nas cadeias de pecuária, soja, papel e celulose no Brasil*. FGV: Centro de Estudos em Sustentabilidade.