



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA
CURSO DE AGRONOMIA

**PRODUÇÃO AGRÍCOLA SUSTENTÁVEL: IMPLANTAÇÃO SISTEMA ESG
EM PROPRIEDADES RURAIS**

WESLEY PEREIRA BISERRA

MONOGRAFIA DE GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA

BRASÍLIA, DF
Dezembro/2023



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA
CURSO DE AGRONOMIA

**PRODUÇÃO AGRÍCOLA SUSTENTÁVEL: IMPLANTAÇÃO SISTEMA ESG
EM PROPRIEDADES RURAIS**

WESLEY PEREIRA BISERRA

Trabalho de conclusão de curso,
submetido à Faculdade de Agronomia
e Medicina Veterinária da
Universidade de Brasília, como
requisito parcial para a obtenção do
grau de Engenheiro Agrônomo.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Fagioli

BRASÍLIA, DF
Dezembro/2023

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA – FAV

**PRODUÇÃO AGRÍCOLA SUSTENTÁVEL: IMPLANTAÇÃO SISTEMA
ESG EM PROPRIEDADES RURAIS**

WESLEY PEREIRA BISERRA

Trabalho de conclusão de curso, submetido à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a obtenção do grau de Engenheiro Agrônomo.

APROVADO PELA BANCA EXAMINADORA:

Professor Dr. Marcelo Fagioli
Universidade de Brasília – UnB
Orientador

Professora Dra. Mariana Alexandre de Lima Sales
Tecnóloga em Irrigação
Examinadora externa

Dra. Nayara Carvalho
Engenheira Agrônoma
Examinadora externa

FICHA CATALOGRÁFICA

Biserra, W.P.

Produção agrícola sustentável: implantação sistema ESG em propriedades rurais. Wesley Pereira Biserra: orientador Marcelo Fagioli. – Brasília, 2023.

76 f.

Monografia (Graduação – Agronomia) Universidade de Brasília/
Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, 2023.

1. ESG 2. Métricas 3. Práticas sustentáveis 4. Propriedades rurais.

I. Fagioli, Marcelo, orient. II. Título.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BISERRA, W.P. **Produção agrícola sustentável: implantação sistema ESG em propriedades rurais**. 76 f. Monografia (Graduação em Agronomia) – Universidade de Brasília – UnB, Brasília, 2023.

CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Wesley Pereira Biserra

Título da Monografia de conclusão de Curso: Produção agrícola sustentável: implantação sistema ESG em propriedades rurais

Grau: 3° **Ano:** 2023

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta monografia e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva-se a outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

Wesley Pereira Biserra

Matrícula: 19/0039663

e-mail: Wesleypereira012@hotmail.com

Dedico esse trabalho a todas as pessoas que me incentivaram e me apoiaram ao longo dessa jornada acadêmica. A minha mãe pela constante inspiração e incentivo, ao meu pai (in memoriam). Aos meus amigos pelas horas de estudos em momentos desafiadores na faculdade. Ao meu orientador pelos ensinamentos. Dessa forma, dedico esse trabalho a todos que tiveram um papel fundamental na minha trajetória acadêmica. Muito obrigado por estarem ao meu lado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelas bênçãos concedidas durante a realização do curso. À Universidade de Brasília pela oportunidade de fazer parte deste curso de graduação. A minha Mãe Clarice Lina Pereira Diniz por todo apoio e educação que me foi concedido.

Ao meu orientador Prof. Dr. Marcelo Fagioli, por toda ajuda, paciência e aprendizado durante a realização deste trabalho. Aos membros, colaboradores e amigos da Universidade de Brasília/UnB, que dedicaram tempo e apoio para a realização deste trabalho. Aos demais amigos que estiveram ao meu lado durante esses anos de curso. Agradeço, sobretudo, à minha família que sempre me fortaleceu, deu suporte e apoiou durante toda minha graduação.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	2
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	3
3.1. Definição do ESG	3
3.2. Histórico do ESG	4
3.3. Pontos importantes sobre ESG	8
3.3.1. Por que os critérios ESG são importantes para empresas, investidores e sociedade	8
3.3.2. Práticas ambientais	9
3.3.3. Práticas sociais	9
3.3.4. Práticas de governança corporativa	9
3.3.5. Regulamentações e normas governamentais e o sistema ESG	10
3.3.6. Comparação entre empresas que adotaram o ESG e empresa que não	12
3.3.7. Como as métricas do ESG afetam o desempenho financeiro de uma empresa.	14
3.3.8. Como é o envolvimento dos stakeholders e as empresas em questões do ESG	16
3.3.9. Riscos ESG por não seguir os critérios estabelecidos e o impacto na reputação de uma empresa	17
3.3.10. Como as inovações tecnológicas estão sendo utilizadas para implantar o ESG	18
3.3.11. Como as empresas se beneficiam dos investimentos sustentáveis	19
3.3.12. Desafios e críticas à implantação do ESG	19
3.3.13. Tendências futuras de como o ESG poderá moldar as práticas empresariais	20
3.3.14. Impacto na sociedade de como o ESG pode contribuir com uma sociedade mais sustentável e equitativa	21
3.4. Como deve ser a implantação de um sistema ESG em uma empresa rural	22
3.4.1. Compromisso da alta administração com os princípios ESG	22
3.4.2. Avaliação abrangente dos impactos ambientais, sociais e de governança das operações rurais existentes.	23
3.4.3. Estabelecimento de metas e indicadores-chave de desempenho (KPIs) para medir o progresso em direção a essas metas. ...	24

3.4.4. Integração de práticas agrícolas sustentáveis	25
3.4.5. Práticas sociais	25
3.4.6. Práticas e políticas de governança	26
3.4.7 Cumprimento das regulamentações ambientais, trabalhistas e de segurança alimentar aplicáveis.....	26
3.4.7. Engajamento de Stakeholders	27
3.4.9. Treinamento e Conscientização dos funcionários sobre práticas sustentáveis	28
3.4.10. Monitoramento e avaliação contínuos do desempenho ESG.	28
3.4.11. Estabelecer incentivos financeiros ou recompensas para funcionários e gestores que contribuam para o alcance das metas ESG ..	28
3.4.12. Buscar inovação e tecnologias sustentáveis para que possam melhorar a eficiência e a sustentabilidade das operações rurais.	29
3.4.13. Avaliação de Riscos ESG	30
3.4.14. Aprimoramento contínuo das práticas ESG	31
3.4.15. Avaliação dos custos e benefícios de iniciativas ESG	31
3.4.16. Importância dos planos de contingência	31
3.5 Listagem das práticas agrícolas que podem ser usadas em uma propriedade rural sobre o ponto ambiental	32
3.5.1. Agricultura de conservação do solo	32
3.5.1.1. Sistema plantio direto (SPD).....	32
3.5.1.2. Cultivo mínimo	33
3.5.1.3. Rotação de culturas	33
3.5.2. Uso eficiente da água.....	34
3.5.3. Manejo integrado de pragas e doenças	35
3.5.4. Integração lavoura pecuária (ILP) e lavoura, pecuária e floresta (ILPF)	36
3.5.5. Uso de energia renovável	37
3.5.6. Gestão de resíduos	38
3.5.7. Monitoramento ambiental	39
3.5.8. Sequestro de carbono e carbono neutro	40
3.6. Certificações que podem ser usadas pelo ESG em produção agrícola	41
3.6.1. Certificações ligadas a questão ambiental	41
3.6.1.1. Certificação orgânica	42
3.6.1.2. Certificação Fair Trade	43

3.6.1.3. Certificação de agricultura sustentável Rainforest Alliance	45
3.6.1.4. Certificação de carbono neutro	45
3.6.2. Certificações ligadas a questão social	46
3.6.2.1. Fair of Life.	49
3.6.2.2. Social accountability international (SA8000)	50
3.6.3. Certificação ligada a questão de governança	51
3.6.3.1. Certificação de rastreabilidade do produto	51
3.6.3.2. Certificação ISO 26000	52
3.6.3.3. Certificação de segurança alimentar	53
3.6.3.4. Certificação de gestão da qualidade (ISO 9001)	54
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS	57

BISERRA, W.P. **Produção agrícola sustentável: implantação sistema ESG em propriedades rurais**. 76 f. Monografia (Graduação em Agronomia) – Universidade de Brasília – UnB, Brasília, 2023.

RESUMO

As exigências mundiais para que empresas adotem ações sustentáveis que preservem o meio ambiente vem sendo colocadas em pauta e discutidas pouco a pouco. As métricas ambiental, social e de governança corporativa (ESG) que têm como pilares ações no sistema ambiental, social e de governança corporativa, estão sendo adotadas por diversas empresas e organizações que buscam se alinhar com as ações sustentáveis, pois empresas que adotam práticas sustentáveis, se mostram mais promissoras a permanecer por mais tempo em funcionamento, além de apresentar maiores lucros a longo prazo, melhor reputação e atender as exigências dos consumidores.

O presente estudo trouxe informações importantes sobre a implementação de práticas sustentáveis em empresas e propriedades rurais, os seus desafios e benefícios. Destacaram-se ainda as certificações que podem ser obtidas, legislações e normas que devem ser seguidas, ferramentas de organização que ajudam na implementação de uma agenda ESG, e uma análise que mostra a diferença econômica de uma empresa que adotou as métricas ESG em comparação com a que não adotou.

Diante exposto, foram apresentadas práticas sustentáveis que podem ser utilizadas por produtores rurais que buscam aderir à agenda ESG, ressaltando o manejo e conservação do solo e da água, como o plantio direto, cultivo mínimo, a integração lavoura pecuária floresta e o uso eficiente da água, dentre outros.

Palavras-chave: ESG, Métricas, Práticas sustentáveis, Propriedades rurais.

ABSTRACT

The global demands for companies to adopt sustainable actions that preserve the environment are gradually being brought up and discussed. The Environmental, Social, and Governance (ESG) metrics, which are based on actions within the environmental, social, and corporate governance systems, are being embraced by various companies and organizations aiming to align themselves with sustainable practices. Firms adopting sustainable practices demonstrate greater promise in enduring longer, yielding higher long-term profits, enhancing their reputation, and meeting consumer demands.

This study provided valuable insights into the implementation of sustainable practices within companies and rural properties, addressing their challenges and benefits. It emphasized certifications that can be obtained, regulations and standards to be followed, organizational tools aiding ESG agenda implementation, and an analysis illustrating the economic difference between a company adopting ESG metrics versus one that doesn't.

Furthermore, sustainable practices suitable for rural producers seeking to adhere to the ESG agenda were presented. These practices highlighted soil and water management and conservation, such as no-till farming, minimum tillage, agroforestry integration, and efficient water usage, among others

Keywords: ESG, Metrics, sustainable practices, rural properties.

1. INTRODUÇÃO

As tendências globais e as projeções para o futuro do planeta acreditam que nas próximas décadas a humanidade passe por diversos desafios, sejam esses referentes à energia, água, alimentos, meio ambiente e pobreza.

Desta forma, as empresas e os produtores rurais vêm sofrendo pressões para que se alinhe com os princípios da sustentabilidade, visando garantir a segurança alimentar e a preservação do meio ambiente, reduzindo a emissão de gases de efeito estufa e preservando o solo e água.

O sistema fundamenta-se que uma produção sustentável esteja diretamente relacionada com o manejo eficiente dos recursos naturais, de maneira que a produção atenda à demanda mundial sem degradar o meio ambiente. Pois sabe-se que, acompanhar as exigências dos consumidores e a demanda mundial do mercado financeiro é importante para que as empresas tenham um futuro promisso e permaneçam por mais tempo em atividade.

Tendo em vista o crescimento populacional, emissão de gases de efeito estufa e as mudanças climáticas, entidades públicas e privadas intensificaram as exigências para que empresas adotem as práticas que visam a sustentabilidade em três pilares, sendo eles, ambiental, social e de governança corporativa (ESG), observando que empresas que adotam a agenda ESG obtém maiores lucros a longo prazo e tem melhor reputação entre os clientes.

Por fim, propriedades rurais que adotam ações sustentáveis, seja no preparo do solo, no uso eficiente da água, no manejo integrado de pragas, na redução do uso de pesticidas, todas essas ações aumentam a longevidade da sua exploração, pois a conservação das áreas de produção está interligada às práticas sustentáveis, que surgiram com o objetivo de garantir o uso consciente dos recursos naturais.

2. OBJETIVO

Levantar informações do sistema ESG e sua utilização e implementação para obter uma produção agrícola sustentável em propriedades rurais.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. Definição do ESG

ESG é uma sigla que vem do inglês que inclui questões ambientais, sociais e de governança, (Environmental, Social and Governance) (LI, T.-T. et al. 2021). Esses princípios são utilizados por investidores para avaliar o comportamento corporativo e o desempenho financeiro futuro, como um conceito de investimento para avaliar o desenvolvimento sustentável das empresas, que se fundamenta nos três princípios:

Ambiental: Utilização de recursos naturais, emissão de poluentes como gases que causam o efeito estufa, eficiência energética, produção e **gestão de resíduos (água, sólidos)**.

Social: Liberdade de associação da força de trabalho, desenvolvimento dos funcionários, direitos humanos, relações comunitárias, privacidade e proteção de dados.

Governança: Independência do conselho, política de remuneração dos dirigentes, diversidade na composição do conselho, estrutura dos comitês de auditoria e impostos, ética e transparência.

3.2. Histórico do ESG

No artigo “A Era do ESG: Investimentos e negócios além do lucro”, disponível no site da XP Investimentos, destaca-se que os conceitos iniciais de investimentos sustentáveis surgiram nos princípios éticos de crenças religiosas que incentivaram a estruturação dos primeiros casos. As comunidades religiosas, como os judeus, mulçumanos e metodistas definiram parâmetros éticos conforme os seus valores para direcionar seus capitais financeiros, impedindo investimentos em empresas que causassem danos ao meio ambiente, como empresas dos setores bélicos, álcool e tabaco (PINTO, 2020).

No entanto, o primeiro fundo de investimentos que ficou conhecido mundialmente e que influenciou o desenvolvimento do ESG como é conhecido atualmente, foi o Paz World Fund, criado em 1971 por dois reverendos, inicialmente o objetivo foi investir em empresas que tinham responsabilidades sociais, e assim evitar alocar investimentos para empresas que contribuía com a guerra do Vietnã (PINTO, 2020).

Em 1977, outro importante marco para o movimento ESG foi dado por: Leon Sullivan, reverendo e líder de direitos civis norte-americano que criou um código de conduta para que as empresas pudessem seguir, ele foi apelidado de Princípios de Sullivan (PINTO, 2020).

Conforme o Artigo “O ESG é uma preocupação que está tirando o seu sono? Calma, nada mudou” publicado pela revista Exame.

Pereira (2020), diretor executivo da rede Brasil do **pacto global**, afirma que a expressão chamada “who Cares Wins” foi difundida em uma publicação no ano de 2004 efetuada pelo Pacto Global em parceria com o Banco Mundial. Nasceu de uma afronta do secretário-geral da Organização das Nações Unidas (ONU) Kofi Annan a 50 chefes executivos de ofício (chief executive officer- CEOs) de instituições financeiras de grandes dimensões, sobre como integrar aspectos sociais, ambientais e de governança no mercado de capitais. No mesmo período, a Iniciativa

Financeira do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP FI) publicou o relatório Freshfield, que destacou a importância da implementação dos fatores ESG na análise financeira. Ademais essas atividades foram fundamentais para a elaboração dos Princípios do Investimento Responsável (PRI), sendo hoje constituído por mais de 3 mil signatários, com ativos sob gestão que vão além de US\$ 100 trilhões – em 2019, o PRI aumentou em torno de 20%.

Segundo o *site* Pacto Global (2000), Kofi Annan criou o Pacto global e lançou uma chamada para as empresas buscarem seguir as estratégias e operações conforme os 10 princípios universais nas áreas de Direitos Humanos, Trabalho, Meio Ambiente, e Anticorrupção. Atualmente é a maior ação de sustentabilidade corporativa do mundo, contendo mais de 19 mil membros em quase 80 redes locais, que abrangem 160 Países. Destacam-se as divisões dos 10 princípios e suas respectivas áreas estão apresentadas abaixo.

Direitos Humanos

- 1- As empresas devem apoiar e respeitar a proteção de direitos humanos reconhecidos internacionalmente.
- 2- Assegurar-se de sua não participação em violações destes direitos.

Trabalho

- 3- As empresas devem apoiar a liberdade de associação e o reconhecimento efetivo do direito à negociação coletiva.
- 4- A eliminação de todas as formas de trabalho forçado ou compulsório.
- 5- A abolição efetiva do trabalho infantil.
- 6- Eliminar a discriminação no emprego.

Meio Ambiente

- 7- As empresas devem apoiar uma abordagem preventiva aos desafios ambientais.
- 8- Desenvolver iniciativas para promover maior responsabilidade ambiental.

- 9- Incentivar o desenvolvimento e difusão de tecnologias ambientalmente amigáveis.

Anticorrupção

- 10- As empresas devem combater a corrupção em todas as suas formas, inclusive extorsão e propina.

Cabe ressaltar, segundo Pacto Global (2000), os membros têm a responsabilidade de buscarem alinhamento com os 17 objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODSs) desenvolvidos pela ONU.

Em setembro de 2015 a ONU juntamente com 193 estados membros, definiram 17 objetivos de desenvolvimento sustentável, que buscam atingir até o ano de 2030. Os Países devem adotar medidas para promover o Estado de Direito, os direitos humanos e a responsividade das instituições políticas (SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL, 2020).

Para que os ODSs sejam atingidos, é necessário que às empresas alinhem suas atividades com a agenda 2030, tendo em vista os seus recursos financeiros e a capacidade de causar impacto a comunidade ou até mesmo pela capacidade de influenciar seus públicos, podendo assim contribuir para direcionar comportamentos (PACTO GLOBAL, 2023).

É notório que cada vez fica mais evidente o conceito de “licença para operar”, pois, empresas que não seguem a Agenda Global de sustentabilidade perderam espaço dentro da sociedade, tal informação foi verificada em uma pesquisa com 20 mil adultos do Brasil, Índia, Reino Unido, Estados Unidos e Turquia pela consultoria Europanel, identificou que 1/3 dos consumidores adquire de empresa com impactos positivos, 21% **consomem** produtos aparentemente sustentáveis e, no Brasil, 85% **preferem** produtos sustentáveis (PACTO GLOBAL, 2023).

O tema “*Stakeholders* por um Mundo Coeso e Sustentável”, tema que foi colocado em pauta no Fórum Econômico Mundial. Tendo uma visão organizacional do capitalismo de *Stakeholders*. A Partir desse momento foi elaborado um relatório com nome “*Towards Common **Metrics** and Consistent*

Reporting of Sustainable Value Creation” em parceria com *Bank of America*, KMPG, Deloitte, EY e PWC. O Relatório buscou evidenciar as **métricas** universais de ESG que possui relação com os ODS (NASCIMENTO, 2021).

Segundo Nascimento (2020), os parâmetros apresentados no documento estão fundamentados em quatro pilares: princípios de governança, planeta, pessoas e prosperidade, que estão descritos abaixo.

Governança: Apresentam o propósito, estratégia e a responsabilidade de uma companhia, estando este pilar relacionado com medição de riscos, ações anticorrupções e o comportamento ético.

Pessoas: Está contido todo o patrimônio organizacional e a forma de tratar os funcionários, sendo adotadas as **métricas** com relatórios de diversidade, inclusão, diferenças salariais, saúde e a segurança no trabalho.

Planeta: Destacam-se os reflexos dos impactos de uma empresa no ambiente natural, e a sua dependência dele, ademais as métricas adotam emissões de gases de efeito estufa, e a conservação do solo e da água.

Prosperidade: Ênfase em como uma organização pode afetar o bem-estar financeiro de sua comunidade, com isso as métricas são compostas por gerações de emprego, riqueza, impostos pagos e despesas com pesquisa e desenvolvimento.

3.3. Pontos importantes sobre ESG

3.3.1. Por que os critérios ESG são importantes para empresas, investidores e sociedade

As empresas que dotarem práticas de ESG correm menos riscos de encarar problemas jurídicos, trabalhistas, fraudes e sofrer sanções por impactos ao meio ambiente (TORO INVESTIMENTOS, 2023).

Segundo Toro Investimentos (2023), as razões pelas quais os critérios ESG são importantes:

- Diminuição dos custos operacionais e aumento de produtividade.
- Apego dos clientes que preferem o consumo de produtos e serviços sustentáveis.
- Redução de riscos socioambientais.
- Diminuição de intervenções regulatórias e legais.
- Aumento da reputação.
- Possibilidade de acesso a novos nichos de mercados e criação de produtos.
- Capacidade de emitir *green bonds*, ou seja, títulos de dívidas que possuem distinção exclusiva para projetos que causam impactos positivos no meio ambiente.
- Possibilidade de captação de recursos de linhas de crédito verdes que são vontades para o financiamento de projetos sustentáveis.
- Aumento da diversidade social, que possibilita pontos de vista diferentes, contribuindo significativamente para os processos decisórios da empresa.
- Segurança para o investidor.

3.3.2. Práticas ambientais

De acordo com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2020), práticas e princípios adotados para a conservação do meio ambiente, alguns deles estão descritos abaixo.

- Busca por alternativas sustentáveis para a redução do impacto no meio ambiente;
- Redução na emissão de poluentes;
- Boas práticas com embalagens, geração, cuidado e descarte de plásticos e outros materiais;
- Gerenciamento correto do descarte de lixo

3.3.3. Práticas sociais

Segundo o SEBRAE (2022), práticas sociais é a relação que a empresa possui com os indivíduos ao seu entorno. Algumas das praticas são:

- Aderência aos direitos trabalhistas;
- Valorização da saúde e segurança no ambiente de trabalho;
- Apoio à diversidade e inclusão;
- Posicionamento da empresa em causas e projetos sociais;
- Atuação com a comunidade.

3.3.4. Práticas de governança corporativa

SEBRAE (2022), relatou que governança corporativa está relacionada como a empresa efetua a gestão dos seus processos dando ênfase na transparência. As práticas de governança corporativa são:

- Adoção de políticas para o controle dos processos;
- Comportamento e política institucional relacionados às práticas anticorrupção, lavagem de dinheiro e trabalho escravo, por exemplo;
- Transparência na política de remuneração dos diretores;
- Valores, postura moral e ética nos negócios;
- Valorização da prestação de contas e da responsabilidade corporativa;
- Veracidade das informações de produtos e processos da empresa.

3.3.5. Regulamentações e normas governamentais e o sistema ESG

Na década de 30, o Brasil colocou em pauta as preocupações com questões ambientais, sendo o pioneiro em legislação referente ao tema tendo a primeira publicação do Código de Águas e do Código Florestal, no ano de 1934. As políticas ambientais, sociais e de governança de Estado precedem e se reforça com a constituição de 1988 (FRANCO, 2023).

De acordo com Coutinho (2023), que publicou um trabalho com tema “Marcos regulatórios da agricultura sustentável no Brasil” no Jornal NEXO, descreve as regulamentações e normas:

- 1965 - Aprovação do segundo Código Florestal Brasileiro
- 1971 - Lançamento do primeiro plano Nacional de Desenvolvimento (PND)
- Lançamento do segundo PND, aprovado pela Lei n. 6.151, de 4 de dezembro de 1974
- Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama) 001, de 23 de janeiro de 1986
- Promulgação da lei dos agrotóxicos (Lei n. 7.802, de 11 de julho de 1989)
- Promulgação da Política Agrícola (Lei n. 8.171, de 17 de janeiro de 1991)

- 1992 - Realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO – 92)
- 1997 - Publicação da Resolução Conama 237, a qual prevê a necessidade de licenciamento ambiental para atividades agropecuárias e para o uso de recursos naturais, incluindo a silvicultura
- Promulgação da lei da Agricultura Orgânica (lei n. 10.831, de 23 de dezembro de 2003)
- 2004 - Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm)
- Promulgação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais (lei n. 11.326, de 24 de julho de 2006)
- Publicação do Decreto n. 6.323, de 27 de dezembro de 2007
- Promulgação da Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (decreto n. 6.040, de 07 de fevereiro de 2007)
- 2010 - Lançamento do Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura, conhecido como - Plano ABC
- 2012 - Promulgação da lei de Proteção da Vegetação Nativa, também conhecida como Novo Código Florestal (lei Federal n. 12.651/12)
- 2012 - Instituída a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo), através do o Decreto n. 7.794, de 20 de agosto de 2012
- Promulgação da Política Nacional de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (lei federal n. 12.805, de 29 de abril de 2013)
- 2015 - Agenda 2030

- 2019 - Crescimento de registro de produtores agrícolas pelo Mapa (Ministério da Agricultura e Pecuária).
- Promulgação da Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (lei n. 14.119, de 13 de janeiro de 2021)
- Publicação das Boas Práticas Agrícolas (Portaria Mapa n. 337, de 8 de novembro de 2021)
- 2023 - Cooperação científica para o desenvolvimento agro sustentável
- A ISO 14000 é uma certificação destinada a gerenciar as responsabilidades ambientais das empresas.
- A ISO 14097, norma relacionada às mudanças climáticas e às finanças.

Durante aquele período, o Brasil já buscava o alinhamento junto a agendas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e sempre foi bastante atuante nos objetivos do Pacto (FRANCO, 2023).

3.3.6. Comparação entre empresas que adotaram o ESG e empresa que não

Em uma análise realizada por Vieira et al.(2022), entre as empresas EDP Energias do Brasil S.A., listada no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da Bolsa de Valores do Brasil (B3), portanto, adota medidas ESG e realiza Investimento Socialmente responsável (SRI), e a segunda, usada como equivalente tradicional para comparação foi a empresa Equatorial Energia S.A.

os resultados foram obtidos por meio de 3 indicadores, sendo eles liquidez, fluxo de caixa e rentabilidade.

Ao comparar os desempenhos de ambas, tais autores chegaram à conclusão de que a empresa EDP Energias do Brasil S.A apresenta maior estabilidade no mercado tendo menores oscilações nos indicadores analisados. No entanto, a empresa Equatorial Energia S.A. apresentou maiores possibilidades de aquisição, tendo uma abordagem um pouco mais arriscada (VIEIRA et al.,2022).

Observou-se ainda que a empresa tradicional Equatorial Energia S.A., tem um Return on Equity (ROE) melhor a partir de 2015, mas ambas possuem lucros próximos, com exceção de 2018. Cabe ressaltar ainda que o patrimônio dos acionistas nas duas empresas, são semelhantes.

Ficou nítido que a empresa que segue práticas ESG mesmo tendo uma abordagem menos arriscada, entregou resultados e tem um bom desempenho assim como a tradicional (VIEIRA et al.,2022).

As empresas fizeram escolhas que convergiram e demonstraram ser semelhantes, quando se trata de desempenho. Mas, quando comparado o capital investido, nota-se que a empresa tradicional apenas consegue mais capital investido no período próximo a alguma grande aquisição. Já, a empresa com métricas ESG tem o capital investido se elevando gradualmente e, sempre se aproximando e tendo até mais capital investido do que a tradicional, em períodos distantes das aquisições. Ademais, o regresso sobre o capital investido, até mesmo próximo aos anos de aquisições, é sempre superior na empresa com ESG, mostrando que seus investimentos em todos os anos analisados tiveram desempenho superior (VIEIRA et al.,2022).

Diante disso, os SRI da empresa que implementam medidas ESG resultam em preocupações com a sustentabilidade, tendo sido observado retornos mais elevados durante 10 anos consecutivos, considerando, portanto, a afirmação e que os investimentos realizados tiveram impacto positivo, no entanto, esse não pode ser o único elemento comparativo para uma decisão efetiva, razão pela qual também foi realizada uma comparação

com os diversos indicadores, resultado que demonstrou a necessidade de melhorar pontos específicos da empresa EDP (VIEIRA et al.,2022).

Por fim, concluiu-se que a empresa que adota medidas ESG possui desempenho relativamente superior à empresa tradicional. Entretanto, essa constatação não pode ser generalizada para todas as empresas que adotam medidas ESG e/ou realizam SRI (VIEIRA et al.,2022).

3.3.7. Como as métricas do ESG afetam o desempenho financeiro de uma empresa.

Nos últimos anos o desempenho relacionado ao ESG demonstrou ser uma fonte importante para avaliar o risco corporativo, sendo capaz de afetar o desempenho financeiro e a lucratividade de uma empresa. Estudos recentes mostram que um bom desempenho ESG pode melhorar o desempenho financeiro em alguns países (SILVA; PONTES, 2021). Trazendo importantes informações para investidores, administração de empresas, e tomadores de decisão (ZHAO, et al. 2018).

Conseqüentemente, a crescente demanda por informações ESG, por parte dos investidores e pelo público, vem se expandindo em diversos países, o que explica o aumento no número de estudos acadêmicos relacionados ao tema (RAMIĆ, 2019).

A pesquisa de Ramić (2019), que analisou as empresas em todo o mundo, com uma amostra de 12.558 observações, encontrou uma relação entre o desempenho financeiro corporativo e o desempenho ESG de 4% de relações negativas, 40% de relações positivas e 56% de relações insignificantes. Dessa forma, as empresas com maiores recursos, principalmente financeiros, apresentam maiores probabilidades de implementar políticas ESG mais abrangentes do que as empresas menores. Ramić (2019) concluiu que as práticas de ESG afetam positivamente o **ROE**, ao mesmo tempo que apresentam uma correlação negativa com o **ROA** e **Q**

de Tobin. Ademais, as empresas que possuem maiores índices de endividamento, também apresentam melhores pontuações ESG geral e pontuações ambientais e sociais mais fortes.

Práticas ambientais influenciam positivamente desempenho financeiro das empresas, isso foi confirmado por:

Yoon, Lee e Byun (2018) cujo estudaram se a **RSC** de uma empresa cumpri um papel importante, na promoção de valor de mercado, nos mercados emergentes, no caso da Coreia, onde foi possível descobrir que as práticas e responsabilidade social corporativa têm um efeito positivo e significativo no valor de mercado de uma empresa, tanto em países desenvolvidos; já comprovado na literatura, quanto nos mercados emergentes. Na China, Zhao, et al. (2018) aferiram que o fortalecimento constitucional de RSC está associado a um resultado significativo ao longo prazo para o desempenho financeiro da empresa em um país em desenvolvimento.

Assim como as práticas sociais também influenciam positivamente o desempenho financeiro das empresas, pois destaca-se que a governança é fundamentada pela maneira que as organizações são gerenciadas, aferidas e estimuladas, se interligando com os diversos stakeholders, sendo eles: sócios, conselhos de administração, diretoria e órgãos responsáveis pela fiscalização (INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA, 2021). A base teórica segundo Ramić (2019), entende a relação entre governança corporativa e desempenho financeiro é a teoria da agência. Seu estudo mostra que a variável governança eleva o desempenho financeiro, mas há uma relação negativa entre ela e o Q de Tobin, bem como, uma pontuação não significativa com o ROA e ROE para as empresas listadas em todo o mundo. De acordo com Velte (2017), as empresas alemãs têm maiores pontuações de governança, de acordo ao desenvolvimento financeiro, quando comparado com as demais variáveis do ESG - ambientais e sociais. Garcia e Arango (2020) constataram que as práticas das empresas latino-americanas, acima de tudo tem efeito positivo no

resultado financeiro, por isso as empresas devem estar atentas e respeitar esta diretriz que em sua maioria as partes interessadas aceitam.

Além, as boas práticas de governança corporativa influenciam positivamente o desempenho financeiro das empresas:

A atividade ESG afeta os resultados financeiros das empresas, também é interessante estudar a relação no sentido oposto, ou seja, bons resultados financeiros levam a melhores resultados ESG (PONTES; SILVA, 2021).

Garcia, Orsato e Silva (2017) investigaram o desempenho ESG e desempenho financeiro como uma relação bidirecional. Os resultados obtidos expressaram que o desempenho financeiro, nos países emergentes, medido pela variável ROA não afeta o desempenho estimado pela variável ESG. Da mesma forma que o ESG não tem relação significativa com o desempenho financeiro das empresas membros de países emergentes.

3.3.8. Como é o envolvimento dos stakeholders e as empresas em questões do ESG

Nota-se que o envolvimento dos *Stakeholders* com o ESG vem sendo adotada pouco a pouco pelas empresas e observa-se que as empresas que acompanham com maior velocidade a evolução e o ritmo do mercado de ativos, faz investimentos socialmente responsáveis com a incorporação dos aspectos ESG na decisão de seus investimentos. Ou seja, deve-se considerar os aspectos ambientais, sociais e de governança corporativa, e o retorno financeiro do investimento na análise dos ativos, destacando a maneira de como a empresa se relaciona com seus Stakeholders (SOUZA, 2022).

3.3.9. Riscos ESG por não seguir os critérios estabelecidos e o impacto na reputação de uma empresa

De acordo com APLANET (2023), os principais riscos são:

- Ambientais: emissão de poluentes e riscos associados a cadeia de suprimento
- Os riscos sociais englobam a promoção de um ambiente de trabalho seguro e saudável, tratamento justo e oportunidades iguais para todos os funcionários.
- Os riscos de governança envolvem a garantia de uma comunicação transparente, políticas claras e solidas contra fraude e corrupção, e remuneração justa.

Destaca-se que os riscos ESG, quando são mal administrados podem apresentar um impacto significativo na reputação da empresa, nas finanças e na viabilidade a longo prazo de uma empresa. Dessa forma, o resultado desses riscos podem ser multas e penalidades legais à perda da confiança de clientes, funcionários e investidores (APLANET, 2023).

Os riscos sociais afetam diretamente a interação dos consumidores e funcionários, tendo em vista que o estudo de 2021 identificou que 83% dos consumidores basearam seu consumo levando em consideração em como a empresa tratou os seus funcionários durante a pandemia (APLANET, 2023).

Já os riscos de governança quando mal administrados podem proporcionar escândalos mundiais que rapidamente acabaria com a reputação e as finanças de uma empresa (APLANET, 2023).

3.3.10. Como as inovações tecnológicas estão sendo utilizadas para implantar o ESG

As inovações tecnológicas vêm sendo adotadas na estruturação dos processos e procedimentos no monitoramento das práticas ESG, como KPIs auditáveis, que ajuda no trabalho de monitoramento refinado e sistemático dos processos da empresa, onde é possível desenhar planos de ações e identificar as áreas que precisam ser melhorados no ponto de vista sustentável, seja ambiental, social e de governança (ABES, 2021).

Dessa forma ações repassadas pelas empresas só podem ser validadas a partir do rastreamento dessas iniciativas, utilizando tecnologias como, IoT, Blockchain, Data Analytics, entre outras soluções que podem ser adotadas pela empresa (ABES, 2021).

Destaca-se ainda o uso de tecnologia que favorece as práticas ESG, por exemplo, crachás inteligentes que podem auxiliar na integridade do funcionário, privacidade de dados do cliente, rastreabilidade da cadeia de descarte de resíduos contaminados, eficiência de processos e melhor utilização de equipamentos que buscam diminuir o impacto no meio ambiente, programas de investimento em microempresas, entre outras possibilidades (ABES, 2021).

De acordo com Palermo (2022), a inovação tecnológica avança na tomada de decisões ESG, sendo utilizado dados de satélite para acompanhar ameaças a florestas e controlar o descarte de resíduos sólidos até a aplicação da tecnologia blockchain para certificar as cadeias de distribuição de produtos em sistemas de logística.

Além disso, existem outras ferramentas como *The Global Program on Sustainability e Sovereign ESG Data Framework* que são bancos de dados que fornecem informações para ajudar na tomada de decisão (PALERMO, 2022).

3.3.11. Como as empresas se beneficiam dos investimentos sustentáveis

Um estudo realizado pela agência de pesquisa norte-americana UNION+Webster, relata que 87% da população brasileira da preferência para comprar produtos e serviços de empresas sustentáveis e 70% dos entrevistados informaram não se importar em pagar um pouco mais por esses produtos (FIEP, 2019).

O estudo realizado pelo Instituto Ethos afirma que, 71% dos entrevistados em 2004 disseram que pagariam mais por produtos produzidos por empresas que alocassem parte dos seus lucros em projetos sociais. O mesmo estudo relata que 46% dos consumidores brasileiros preferem a comprar produtos de empresas que contratam pessoas portadoras de necessidades especiais (INSTITUTO ETHOS, 2004).

De acordo com ARANTES, (2006) existe maior valorização das empresas que investem em ações sustentáveis, além de conseguirem ingressar nos mercados internacionais, e alcançarem mais clientes.

3.3.12. Desafios e críticas à implantação do ESG

Segundo TERHORST (2023), Os principais desafios para implementar uma estratégia de ESG incluem:

- **Mudança de cultura:** A implementação de estratégia de ESG requer uma mudança na cultura corporativa e no comportamento dos funcionários. Isto pode levar tempo e requer uma muita dedicação da liderança da empresa.
- **Investimentos necessários:** Diversas práticas de ESG podem solicitar investimentos em tecnologia, infraestrutura ou treinamento. As

empresas poderão necessitar de avaliar cuidadosamente os custos e benefícios destes investimentos antes de implementá-los.

- Engajamento dos stakeholders: As práticas ESG requeem o envolvimento de diversos stakeholders, como funcionários, fornecedores, clientes e comunidades locais. É importante ter uma estratégia clara de engajamento desses stakeholders para garantir que as práticas sejam eficazes e aceitas.
- Medição e relatórios: A implementação de uma estratégia de ESG requer o monitoramento e relatórios regulares sobre o desempenho da empresa em relação aos objetivos de ESG. É importante ter sistemas de medição e de comunicação garantir a precisão e transparência das informações.

O professor Damodaran, criticou o ESG e comparou os esforços para a implementação ESG das empresas a uma tentativa de se tornarem igrejas. Ele alega que isso traria boa reputação para as organizações, mas não fariam praticar o bem, destacando que o ESG pode ser uma tentativa de clientes e legisladores de terceirizar suas obrigações (DAMODARAN, 2021).

Ressaltou ainda que os clientes querem a conveniência ao comprar na Amazona, no entanto, não querem assumir a responsabilidade sobre a reciclagem do pacote que chega com a encomenda. Ou então, comprar em determinada loja sem se preocupar com a origem daqueles produtos. Sendo assim, a responsabilidade sobre fatores sustentáveis, sociais e ambientais é transmitida para as companhias (DAMODARAN, 2021).

3.3.13. Tendências futuras de como o ESG poderá moldar as práticas empresariais

De acordo com o *site* Sydle (2023), as tendências que podem influenciar as práticas empresariais:

- **Transparência e responsabilidade:** Divulgação clara das ações, das métricas de sustentabilidade, relatórios de impacto social e práticas transparentes de governança corporativa.
- **Diversidade e inclusão:** Consiste na construção de ambientes de trabalho saudáveis, que valorizem e respeitem a diversidade das pessoas em termos de gênero, raça, etnia, orientação sexual e capacidade.
- **Sustentabilidade:** Gerenciamento dos recursos naturais, redução da emissão de gases do efeito estufa, uso responsável da água e o uso de energia renovável.
- **Reputação da marca:** Adoção de práticas responsáveis e sustentáveis que ganham a confiança e a fidelidade do consumidor.
- **O consumidor como agente de mudança:** Escutar os consumidores para alinhar as práticas sustentáveis.
- **Colaboração:** Participar de ação para minimizar a pobreza, aumentar a igualdade de gênero e ajudar na conservação ambiental

3.3.14. Impacto na sociedade de como o ESG pode contribuir com uma sociedade mais sustentável e equitativa

Podemos destacar que a maneira mais comum de investir na comunidade é criando parcerias com instituições educacionais. As empresas podem ajudar escolas locais, universidades ou programas de bolsas de estudo, proporcionando o acesso à educação de qualidade para crianças e jovens. Essa iniciativa ajuda a elaborar oportunidades para o desenvolvimento intelectual e pessoal de futuras gerações, contribuindo para uma sociedade mais preparada e capacitada (CARVALHO, F. 2023).

Outros impactos podem acontecer por meio de investimentos na saúde preventiva, oferecer serviços médicos gratuitos ou subsidiados para a comunidade, realizar campanhas de conscientização sobre doenças e

hábitos saudáveis, ou até mesmo apoiar hospitais e clínicas locais. Além disso, ressalta-se o investimento em infraestrutura como a construção de parques, centros comunitários, bibliotecas e instalações esportivas (CARVALHO, F. 2023).

Esses investimentos elevam o relacionamento com seus stakeholders locais, aumentam a aceitação da empresa pela comunidade e melhora a sua reputação no mercado (CARVALHO, F. 2023).

Portanto, ESG pode criar apoio à projetos educacionais, de saúde e de desenvolvimento comunitário, as organizações podem fazer uma diferença significativa na vida das pessoas e aumentar os laços com a comunidade local dessa forma, pode contribuir para uma sociedade mais próspera, equitativa e resiliente (CARVALHO, F. 2023).

3.4. Como deve ser a implantação de um sistema ESG em uma empresa rural

3.4.1. Compromisso da alta administração com os princípios ESG

De acordo com Pereira (2023), é importante que a administração siga algumas direções como, por exemplo:

- Criar um comitê focado em ESG: esse comitê seria responsável por avaliar o desenvolvimento da empresa.
- Integrar os fatores ESG na estratégia da empresa: é necessário que a administração entenda que os fatores ESG acometem a empresa, por isso devem ser integrados na estratégia da empresa.
- Fornecer informações claras e estruturadas: a administração pode realizar reuniões com acionistas e investidores para expressar informações claras e estruturadas sobre o desempenho da empresa em relação à implementação do ESG.

- Envolver-se em discussões sobre ESG: é importante que a administração esteja sempre por dentro do assunto.
- Pensar em ESG como uma oportunidade: pode-se pensar que a implementação de ESG pode gerar valor a longo prazo para as empresas, não sendo apenas uma norma regulatória a ser seguida.

3.4.2. Avaliação abrangente dos impactos ambientais, sociais e de governança das operações rurais existentes

As métricas ESG vem sendo implementadas cada vez mais no setor agrícola. Os produtores estão sendo cobrados referente ao seu modo de ação, tendo em vista os problemas ambientais que aumentaram nos últimos anos, principalmente o desmatamento. (AGROTOOLS, 2021)

De acordo com a AGROTOOLS (2021), os Principais Impactos ESG no setor agrícola:

- Ambiental: está relacionado as práticas corporativas voltadas ao meio ambiente. Ou seja, leva em consideração o compromisso com a diminuição da emissão de gases poluentes, a luta contra o desmatamento e o uso consciente dos recursos naturais.
- Social: destaca-se a responsabilidade social e ao impacto da empresa na busca pelos direitos humanos e às leis trabalhistas. Por exemplo: contra o trabalho escravo e infantil, segurança no trabalho.
- Governança: refere-se às políticas de administração da empresa como a conduta corporativa e investimentos em processos transparentes. Ela visa implementar práticas anticorrupção, existência de um canal de denúncias, auditorias, entre outros.

Conforme Rocha (2023), impactos positivos após a adoção das métricas ESG:

- Acesso ao crédito rural, pois propriedades que sigam as métricas ESG obtiveram maiores descontos nas taxas de financiamento.
- Aumento do lucro por safra, pois os consumidores disseram estar dispostos a pagarem mais por produtos sustentáveis.

3.4.3. Estabelecimento de metas e indicadores-chave de desempenho (KPIs) para medir o progresso em direção a essas metas

Indicadores-chave de desempenho (KPIs) voltados para O ESG servem para medir o desempenho da organização em relação as suas práticas ambientais, sociais e de governança. Tendo em vista que investidores tendem colocar os seus recursos em empresas que tenham KPIs pertinentes e positivos (SAVERR, 2023).

De acordo com a publicação do site Saverr, com tema (Critérios ESG são mais do que indicadores, eles são a base para a tomada de decisões estratégicas” as métricas para avaliar o desempenho no setor agrícola:

- Uso de fontes renováveis de energia.
- Programa de gestão de resíduos.
- Atitude em relação aos problemas potenciais de poluição do ar ou da água decorrentes de suas operações.
- Desmatamento (se aplicável)
- Atitude (e ações) da empresa em relação à questões relacionadas as mudanças climáticas.
- Fornecimento de matéria-prima
- Práticas de conservação biodiversidade em terras que possui ou controla.

3.4.4. Integração de práticas agrícolas sustentáveis

Ressalta-se que as práticas agrícolas sustentáveis detêm um importante papel na superação do desafio da expansão da produtividade e na manutenção da produção agrícola sustentável. Destacam-se algumas destas práticas sendo, o uso de rotação de culturas, terraços, plantio em curvas de nível, lavoura para recuperação de pastagens e pousio ou descanso do solo, essas práticas têm significativo potencial de preservação dos recursos naturais, como solo, biodiversidade, recursos hídricos, além da manutenção de níveis de produtividade, com potencial de aplicação, sobretudo, por pequenos produtores (RODRIGUES, 2016).

3.4.5. Práticas sociais

Como resultado particularmente positivo, a adoção de práticas sociais sustentáveis, além de atender às expectativas da sociedade, também melhora a imagem da marca, fortalece as relações com grupos de interesse, atrai e retém talentos e cria novas oportunidades de negócios (SEBRAE, 2023).

A consciência dos efeitos das atividades empresariais, incentiva as empresas a agirem de forma responsável e a assumirem a liderança na construção de um futuro mais sustentável e socialmente justo (CARROLL, 1999).

Segundo Pimentel e Rafael (2014), o crescimento, o desenvolvimento, o senso de responsabilidade, a natureza do trabalho, o reconhecimento e as conquistas específicas da profissão, são os verdadeiros motivadores e podem ser destacados entre os fatores que causam satisfação no trabalho.

Estudos têm demonstrado uma relação positiva entre as práticas sociais corporativas e a satisfação no trabalho, onde as empresas que adotam práticas sociais responsáveis e sustentáveis tendem a criar um

ambiente de trabalho mais positivo, onde os funcionários se sentem valorizados e engajados (FAROOQ et al., 2014).

3.4.6. Práticas e políticas de governança

A responsabilidade da governança corporativa (G) está relacionada à melhoria das operações do sistema corporativo moderno através da distribuição racional do poder e gestão dos acionistas, composição do conselho e transparência das informações (AGUILERA et al., 2007). Embora, seja menos relevante quando se pensa no desenvolvimento sustentável da empresa, Viana M. S. et al., (2022) argumentam que a governança corporativa é crítica para o futuro das organizações. Isto porque mantém estável a relação entre rendimento e crescimento económico, foca na ética, divulgação e responsabilidade nos negócios (ABOUD; DIAB, 2018).

3.4.7 Cumprimento das regulamentações ambientais, trabalhistas e de segurança alimentar aplicáveis

O Compliance é o termo que se refere ao conjunto de normas e procedimentos que as organizações e empresas devem seguir para que se mantenham em conformidade com as leis aplicáveis. Além disso, o compliance é uma maneira de garantir que as empresas estejam operando de forma ética e responsável, reduzindo os riscos de violações legais ou danos à sua reputação. No setor agrícola as empresas devem cumprir as normas e as regulamentações, como a legislação ambiental, trabalhista, e de segurança alimentar (JUNIOR, S. 2023).

3.4.7. Engajamento de Stakeholders

Stakeholders são para as empresas comunidades, instituições, indivíduos, governos, clientes, acionistas, fornecedores, que mantêm relação e algum nível de dependência que impacta ou pode vir a impactar o seu negócio. Engajá-los quer dizer, conhecê-los, assim como suas expectativas (Bernardo, 2006).

Para posteriormente estabelecer diferentes formas de diálogo e troca de informações e avaliações em uma maneira de “diplomacia empresarial” que visa, evitar e impedir possíveis conflitos ao redor de sua atividade e, de outro, explorar aprendizados que sejam capazes de aperfeiçoar seu processo decisório e diminuir seus riscos e custos (BERNARDO, 2006).

3.4.8. Comunicação e Relatórios ESG

Os relatórios ESG transparentes consistem em um elemento questionador da comunicação sobre as práticas ambientais, sociais e de governança de uma empresa (CARDOSO, 2023).

Dessa forma, os relatórios além de serem uma exigência regulatória, são uma oportunidade para contar a história da empresa. Por isso eles devem ser abrangentes, detalhados e acessíveis ao público, desde acionistas, consumidores, funcionários e comunidades locais (CARDOSO, 2023).

3.4.9. Treinamento e Conscientização dos funcionários sobre práticas sustentáveis

É notório que a conscientização ambiental nas empresas se tornou uma verdadeira necessidade (FOCSI, 2019).

O treinamento e a conscientização dos funcionários são fundamentais para garantir que todos entendam e se comprometam com as práticas ESG da empresa. As empresas podem oferecer treinamentos e workshops sobre temas relacionados ao ESG, e incentivar a participação dos colaboradores em projetos e iniciativas de sustentabilidade (LOBO, 2023).

3.4.10. Monitoramento e avaliação contínuos do desempenho ESG

Ao adotar práticas ESG é necessário estar ciente que é um processo contínuo que requer aferições e revisões regulares. As empresas devem manter o monitoramento do desempenho ESG, utilizando indicadores e metas estabelecidas, e ajustar as estratégias e práticas conforme for necessário para garantir a melhoria contínua e a manutenção da relevância no contexto em constante mudança (LOBO, 2023).

3.4.11. Estabelecer incentivos financeiros ou recompensas para funcionários e gestores que contribuam para o alcance das metas ESG

ESG expressa atitudes tomadas pelas empresas para reduzir o seu impacto ambiental, estimular a ética interna e cuidar de seus funcionários e da comunidade local, onde estão inseridas. Para fortalecer o compromisso com a agenda ESG, empresas e organizações têm atrelado o cumprimento

de metas ESG as avaliações de desempenho e à remuneração variável de profissionais de todos os níveis hierárquicos (MOIÓLI, 2022).

3.4.12. Buscar inovação e tecnologias sustentáveis para que possam melhorar a eficiência e a sustentabilidade das operações rurais.

Conforme a publicação do FIELDVIEW™, (2021) as inovações tecnológicas fornecem melhores práticas agrícolas, por exemplo:

- Melhora a gestão dos insumos de produção disponíveis, como solo, água, fertilizantes e pesticidas, maximizando a sua utilização;
- Reduzir o desperdício e eleva a eficiência de utilização destes recursos;
- Aumenta a produção agrícola em cada metro quadrado da propriedade e assim alavanca a rentabilidade do produtor;
- Melhorar o desempenho dos trabalhadores rurais e dos seus gestores;
- Garante maior segurança e conforto nas operações agrícolas, minimizando os riscos de acidentes de trabalho e de problemas de saúde;
- Reduzir o impacto das atividades rurais sobre o meio ambiente, como solo, rios e mananciais, áreas verdes e fauna;
- Reduz as emissões de gases causadores do efeito estufa.

3.4.13. Avaliação de Riscos ESG



Figura 1 Avaliação de riscos

Fonte: Jorge Krening, 2023

A avaliação de risco é uma ação que deve ser realizada por empresas que adotarem as práticas ESG, essas avaliações estão ligadas a questões ambientais, sociais e de governança. Leva-se em consideração a análise de indicadores-chaves, como a emissão de gases de efeito estufa (GEE), gestão de resíduos, direitos humanos, diversidade e inclusão, entre outros (KRENING, 2023).

Dessa forma, a avaliação de riscos possibilita que as empresas e organizações possam compreender melhor a sua exposição e ameaças e oportunidades relacionadas (KRENING, 2023).

3.4.14. Aprimoramento contínuo das práticas ESG

É importante entender que as práticas de ESG não são atividades pontuais. Elas precisam fazer parte de um esforço contínuo, com análises frequentes e aprimoramento para garantir a eficiência e os resultados desejados (BARROS, 2022).

3.4.15. Avaliação dos custos e benefícios de iniciativas ESG

A implementação de práticas sustentáveis pode trazer vários benefícios para as empresas, por exemplo, redução de custos, diminuição de riscos, fortalecimento da imagem e aumento da eficiência operacional (TORREZAN, 2023).

Estudos como o “Iniciativas ESG Geram Valor?” demonstram que empresas com boas práticas de ESG conseguem expressar melhores desempenho financeiro a longo prazo. Os Investidores reconhecem que as métricas ESG são relevantes e estão direcionando seus recursos financeiros para empresas que demonstram bons desempenhos nessas áreas. Ou seja, implementar ESG em sua estratégia de negócios pode elevar a atração e a valorização de uma empresa aos olhos dos investidores (BENNER, 2023).

3.4.16. Importância dos planos de contingência

A gestão de crises é uma ação voltada para a elaboração de planos de contingência para lidar com as possíveis infrações regulatórias e crises relacionadas. Leva-se em consideração a identificação de possíveis riscos, o estabelecimento de processos para tratar com crises, e a coordenação de esforços para reduzir o impacto das crises (CARVALHO, A. 2023).

3.5 Listagem das práticas agrícolas que podem ser usadas em uma propriedade rural sobre o ponto ambiental

3.5.1. Agricultura de conservação do solo

A agricultura de conservação consiste em cultivar terras que utilizam de sobras das culturas da safra passada para diminuir o escoamento e a erosão do solo. Podendo ser restos culturais do milho ou de qualquer outra cultura. Os produtores utilizam esse resíduo para cobrir o solo antes e depois de plantar uma nova cultura (CHERLINKA, 2022).

3.5.1.1. Sistema plantio direto (SPD)

O plantio direto no Brasil teve início na década de 70, ele chegou como uma alternativa de preparo de solo para frear erosões em lavouras com sistema de sucessão de culturas trigo e soja, na região sul do país (KOCHHANN; DENARDIN, 2000).

O sistema de Plantio Direto (SPD) consiste no preparo do solo apenas, na linha ou cova de plantio ou semeadura, na cobertura vegetal, permanente da área, e na diversificação de espécies por meio da rotação ou consórcio de culturas, com pouco intervalo de tempo entre a colheita e semeadura ou plantio. Sendo assim, o SPD possibilita menor uso de infraestrutura e força de trabalho humano, além de consumir menos energia fóssil, reduzir erosão exigir menores doses de corretivos e fertilizantes, facilitando o manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas (SALTON et al., 1998).

3.5.1.2. Cultivo mínimo

O cultivo mínimo é um sistema intermediário entre o preparo convencional e o plantio direto. Fundamenta-se na diminuição das atividades de preparo de solo com menor revolvimento do solo afim de evitar a compactação que ocorre em forma de resultado da passagem de máquinas agrícolas (JACTO, 2023)

Ou seja, os esforços nesse campo têm se dedicado a eliminar ou reduzir a severidade de algumas operações, assim como diminuir o tráfego do trator no solo cultivado (BENEZ, 1972).

Segundo a Rossetto e Santiago (2022), as vantagens do cultivo mínimo em relação ao tradicional são:

- Possibilidade de plantio em períodos chuvosos, o que pode significar a antecipação do plantio em até alguns meses;
- Uso mais intenso da área de plantio, já que o intervalo entre a colheita e o replantio é menor;
- Redução da erosão;
- Diminuição do uso de máquinas, implementos e combustível;
- controle de plantas daninhas, como a tiririca e a grama-seda.

3.5.1.3. Rotação de culturas

Defina-se que a rotação de culturas é a alternância de diferentes culturas em determinado período (ciclo), em sequência planejada de cultivo de diferentes culturas na mesma gleba, preferencialmente com variedades que apresentam raízes diferentes entre si, como, por exemplo, gramíneas, leguminosas, no inverno ou no verão, período em que as espécies geram um efeito residual positivo para o solo e para o meio ambiente ou para cultura sucessora (GONÇALVES, 2021).

FRANCHINI et al. (2011), o sistema de rotação de culturas busca atender os seguintes princípios:

- Aumentar o teor de matéria orgânica no solo (MOS) e a cobertura morta para reduzir os processos erosivos, equilibrar a temperatura e diminuir as perdas de água por evaporação.
- Proporcionar melhores condições para o solo afim de diminuir a suscetibilidade das plantas aos danos de pragas e doenças, além de contribuir para a supressão delas.
- Expressar exigências nutricionais a capacidade de aproveitamento de nutrientes diferenciadas (leguminosas e gramíneas).
- Favorecer a diversidade de princípios ativos e mecanismos de ação de herbicidas, inseticidas e fungicidas, para evitar que as espécies se tornem tolerantes/resistentes.
- Apresentar resultados positivos direto para a produção de grãos, sementes, ou forragem, ou indireta por meio de feitos positivos sobre as culturas subsequente.

3.5.2. Uso eficiente da água

Destaca-se que no Brasil, no âmbito federal sobre a utilização racional dos recursos hídricos e sua aplicação para irrigação encontra-se disposto na Lei das Águas (Brasil, 1997) e na Lei da Irrigação (BRASIL, 2013).

Leal (2022), ressalta-se algumas práticas que possam ser importantes para reduzir o consumo de água na agricultura em geral:

- Construção de terraços e reservatórios, que proporciona a infiltração de água no solo e seu armazenamento;
- Disponibilizar palhada no solo para reduzir a evaporação de água do solo;

- Preservar matas ciliares de nascentes de água;
- Aderir o uso de variedades que sejam mais resistentes ao déficit hídrico;
- Dar prioridade para utilizar sistemas de irrigação mais localizados, tornando o uso da água mais eficiente;
- Minimizar as perdas de água por percolação e escoamento;
- Realizar o monitoramento correto das perdas de água;
- Identificar o momento correto da irrigação.

Sendo uma das metas dentro da COP 26 uma agricultura mais sustentável, é dever do sistema melhorar a sua eficiência no uso da água. Existe diversas praticas para esse processo, sendo assim a espaços para o desenvolvimento de tecnologia, e podendo adaptá-las para cada propriedade, tornando a mais produtiva e sustentável (LEAL, 2022).

3.5.3. Manejo integrado de pragas

O manejo integrado de pragas (MIP) fundamenta-se na escolha de todas as técnicas acessíveis para combater as pragas e na posterior integração de medidas pertinentes que reduzam o desenvolvimento das populações de pragas. O MIP engloba estratégias e práticas (culturais) próprias de gestão biológica, química, física e agrícola para proporcionar culturas saudáveis e reduzir o uso de pesticidas, mitigando ou diminuindo os riscos que estes produtos representam para a saúde humana e o ambiente (FAO, 2022).

O MIP consiste no monitoramento e aferição da população de insetos, pragas e doenças, destaca-se o controle biológico de pragas para permitir o aparecimento de inimigos naturais, deve-se utilizar de químicos apenas quando o ataque a lavoura atingir o nível de dano econômico (ROSETTO; SANTIAGO, 2022)

Segundo a FAO (2022), os princípios de MIP na agricultura sustentável são:

- Aplicar controle sustentável de pragas, tendo em vista que o MIP necessita de serviços ecossistêmicos, como a predação de pragas, ao mesmo tempo que garante outro serviço, como a polinização.
- O MIP atua na redução dos resíduos de pesticidas, isso colabora com a segurança alimentar e da água, dessa forma a redução do uso de pesticidas automaticamente diminui os resíduos nos alimentos, e no meio ambiente.
- Outro fator de destaque é a melhora dos serviços ecossistêmicos, pois mantém a base de recursos naturais.
- Aumento dos níveis de rendimento, pois o MIP diminui o custo de produção, tendo em vista a redução do uso de pesticidas.

3.5.4. Integração lavoura pecuária (ILP) e lavoura, pecuária e floresta (ILPF)

O sistema ILP fundamenta-se nos diferentes sistemas produtivos de grãos, fibras, carne, leite e agroenergia, consorciados na mesma área seja em rotação ou em sucessão. A ILP se destaca por ser uma boa opção para a recuperação de áreas degradadas, através do aumento do uso da terra, pois fortalece os efeitos sinérgicos atuantes entre as diversas espécies vegetais, favorecendo, de forma sustentável, aumento na produtividade por área. O sistema aprimora o uso do solo, com a produção de grãos em áreas de pastagens, e aperfeiçoa a produtividade das pastagens em virtude de sua renovação pelo aproveitamento do residual da adubação da lavoura, possibilitando maior ciclagem de nutrientes e o incremento da matéria orgânica do solo (ZONTA et al. 2016).

A integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) consiste em um plano de produção que vem tomando força no Brasil. Fundamenta-se no uso de

diferentes sistemas produtivos, agrícolas, pecuários e florestais dentro de uma mesma área. Podendo ser realizado em cultivo consorciado, em sucessão ou em rotação de culturas, de forma que tenha benefícios para todas as atividades (EMBRAPA, 2020).

O sistema ILPF tem a junção de árvores, pastagens, animais e lavoura numa mesma área e, ao mesmo tempo. A lei 708/07 (02/04/2013), que regulamenta a Política Nacional de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) no Brasil, corrobora com o crescente incentivo para a utilização de sistemas de produção sustentáveis. Dessa forma, o ILPF caracteriza-se por ser uma proposta de inclui em seus princípios a sustentabilidade, ou seja, o econômico, o social e o ambiental (EMBRAPA, 2020).

Segundo a EMBRAPA (2020) os benefícios do ILPF são:

- Otimização e intensificação da ciclagem de nutrientes.
- Manutenção da biodiversidade e sustentabilidade da agropecuária.
- Melhoria do bem-estar animal em virtude do maior conforto térmico.
- Aumento da produção de grãos, carne, leite, produtos madeireiros e não madeireiros em uma mesma área.
- Maior eficiência na utilização de recursos (água, luz, nutrientes e capital) a ampliação do balanço energético.
- Mitigação das emissões de gases causadores do efeito estuda.
- Estabilidade econômica cm redução de riscos e incertezas devido a diversificação da produção.

3.5.5. Uso de energia renovável

Energia renovável, que também é conhecida como energia limpa ou alternativa, refere-se a energias geradas pela natureza, e que se renovam naturalmente, **e causam baixos impactos ambientais** (CRISTINA, 2018).

Conforme Cristina, (2018), tipos de Energias Renováveis

- Energia eólica: É obtida por meio do vento.
- Energia solar: A energia é gerada por meio da luz do sol. Conceitua as principais tecnologias sendo, solar fotovoltaica (usando a luz do sol) e solar térmica (usando o calor do sol).
- Energia hidráulica ou hidroelétrica: Obtida pelo movimento causado por rios e outras correntes de água doce.
- Biomassa e biogás: Gerada a partir de material orgânico.
- Energia geotérmica: Energia térmica de dentro da Terra.
- Energia maremotriz: Energia obtida das marés.
- Energia do hidrogênio: Energia gerada a partir da combinação do hidrogênio com o oxigênio, produzindo vapor de água e liberando energia que é convertida em eletricidade.

Ademais, energia renováveis ou energia limpa/alternativa, são fontes sustentáveis, pois não produzem gases efeito estufa, e poluem menos o meio ambiente. Além disso, os custos para obtenção de energia renovável estão em decaimento, enquanto a previsão é para que os combustíveis fósseis vá na direção contrária (CRISTINA, 2018).

3.5.6. Gestão de resíduos

Fundamenta-se no conjunto de ações que trabalham a maneira de uso, coleta, transporte, armazenamento, tratamento, destinação, e demais etapas dos resíduos de uma empresa ou propriedade rural, de tal maneira que essas etapas tragam menor impacto para o meio ambiente (VIEIRA et al., 2021).

Segundo a Lei nº 12.305/2010, da Política Nacional de Resíduos (PNRS), é regulamentado que a gestão de resíduos precisa assegurar o reaproveitamento e reciclagem máximos, devendo ainda garantir a redução

dos rejeitos, que são matérias que não apresentam viabilidade técnica e econômica para o processo de reciclagem.

Ações para gerir a gestão dos resíduos (SEBRAE 2023).

- Redução na fonte: As empresas ou residências devem reduzir a quantidade de resíduos gerados, por meio de ações como, utilizar materiais alternativos, e reutilizar matérias, além de reduzir o desperdício.
- Separa e classificar: Os resíduos devem ser separados e classificados, de acordo com a sua tipologia. Isso facilita a destinação.
- Armazenamento e transporte: Os resíduos têm que ser armazenados em local adequado e seguro, a fim de evitar contaminações.
- Tratamento e destinação final: o tratamento e a destinação necessariamente devem seguir a legislação vigente. Podendo ser destinados a aterros sanitários, reciclagem, compostagem, entre outros.

3.5.7. Monitoramento ambiental

Conceitua-se o monitoramento ambiental como uma ação de coleta de dados, estudos e acompanhamento contínuo e sistemático das variáveis ambientais, com o objetivo de identificar e avaliar a qualitativa e quantitativamente- as condições dos recursos naturais em um determinado período, assim como tendências ao longo do tempo (RAMOS; LUCHIARI JUNIOR, 2022).

Ademais, o monitoramento ambiental coleta informações sobre os aspectos que podem influenciar o estado de conservação, preservação, degradação, e recuperação ambiental. Ainda, fornece medidas de planejamento, controle, recuperação, preservação, e conservação do meio ambiente (RAMOS; LUCHIARI JUNIOR, 2022).

Cristina (2022), cita os principais monitoramento ambiental.

- **Monitoramento em microescala:** compõem-se da análise de áreas pequenas, que podem acometer impactos ambientais de dimensões mais restritas.
- **Monitoramento em macroescala:** compreende o monitoramento ambiental avalia territórios amplos que possam sofrer impactos ambientais e ser prejudiciais à segurança do planeta. São basicamente pesquisas que avaliam áreas protegidas por esferas estaduais ou federais.

3.5.8. Sequestro de carbono e carbono neutro

O sequestro de carbono fundamenta-se em processos de captura e estoque de CO₂ atmosférico, que tem a intenção de reduzir os seus impactos no ambiente, tendo em vista que se trata de um (GEE). A finalidade do processo é reprimir e reverter o estoque de CO₂ atmosférico, visando a diminuição do efeito estufa (RENNER, 2004).

Segundo o *site* Terra de cultivo (2021), as principais práticas para o sequestro de carbono:

- Sistema de plantio direto: o SPD fornece grande quantidade de matéria para o solo, além de reduzir a temperatura. Dessa forma o processo de decomposição ocorre a passos lentos, sendo assim o solo absorve mais carbono e reduz a quantidade de CO₂ emitido para a atmosfera.
- Rotação de culturas: a rotação permite a formação de cobertura no solo, aumentando a captação de carbono.
- Integração Lavoura Pecuária-Floresta: A produção em consórcio de animais com plantas permite a formação de cobertura no solo, a recuperação do pastejo, estrume dos animais, dessa forma os impactos de seu pastoreio regeneram o carbono no solo.

Carbono neutro ou neutralidade de carbono é uma situação de equilíbrio que pode ser atingido entre as emissões de gases poluentes da atmosfera principalmente o CO₂, e a inclusão de medidas que visam a compensação que tem como intuito a absorção ou remoção desse gás da atmosfera, como, por exemplo, reflorestamento, entre outros. A neutralidade de carbono vem sendo colocada em pauta e sendo adotada pelo setor produtivo e pelo governo, com o objetivo de garantir a sustentabilidade e, também o equilíbrio entre as atividades econômicas e a preservação do meio ambiente (GUITARRARA, 2023).

3.6. Certificações que podem ser usadas pelo ESG em produção agrícola

3.6.1. Certificações ligadas a questão ambiental

De acordo com o site CTE (2022), as principais certificações ambientais nacionais e internacionais são:

- Certificação ISO 14.001 Tem a responsabilidade de aferir o sistema de gestão ambiental da empresa.
- Certificação Cerflor: Válidaprodutos que foram produzidos com responsabilidade ambiental e social.
- Certificação ABNT: Tem participação no selo verde, que é responsável por atestar produtos e serviços que detém um desempenho ambiental positivo.
- Certificação Imaflora: Garantia de que o produtor respeita o meio ambiente e tem boas condição de trabalho para os funcionários.
- Certificação FSC: O selo garante que madeiras foram produzidas de forma sustentável.
- Certificação IBD: Produtos orgânicos e biodinâmicos.

- Certificação de produto orgânico Brasil: O selo é empregado para produtos agropecuários que foram produzidos sem o uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos.

Certificações ambientais internacionais:

- Certificação LEED – *Leadership in Energy and Environmental Design*: é obtido por meio de análise criteriosa, são avaliadas as práticas sustentáveis nas áreas: localização e transporte, lotes, eficiência de água, energia, materiais e recursos, qualidade interna dos ambientes e inovação, processos de projeto e créditos regionais.
- Certificação BREEAM – *Building Research Establishment Environmental Assessment Method*: Consiste em um selo que leva em consideração o bem-estar ambiental.
- Certificação weel fundamenta-se no bem-estar dos consumidores, tornando-se um complemento das demais certificações.

3.6.1.1. Certificação orgânica

A certificação orgânica é um instrumento pertinente para os produtores rurais, capaz de informar e assegurar ao consumidor que o produto é orgânico. A certificação reduz os obstáculos comerciais, e a assimetria de informações. A assimetria acontece quando um dos agentes em transação comercial possui informações sobre confiabilidade, segurança e valor do produto do que o outro agente (BROWN; HILLEGESIST, 2007).

A legislação brasileira regulamenta três princípios para garantir a qualidade dos alimentos: a Certificação por Auditoria, os Sistemas Participativos de Garantia e o Controle Social para a venda direta sem certificação (BRASIL, 2013).

OrgânicosPro (2021), relata que, a produção orgânica é regulamentada por uma legislação específica sendo a Lei 10831/03. A referida lei possui vários textos específicos, sendo as Instruções normativas, que regulamentam com mais detalhes os diferentes processos produtivos. Por exemplo:

- IN 46/11, alterada pela IN 17/14 e 35/17, que trata da produção vegetal e animal
- IN17/09 que trata sobre extrativismo
- IN 18/09, alterada pela IN 24/11, que regulamenta o processamento orgânico
- IN 23/11 sobre têxteis orgânicos
- IN 28/11 sobre aquicultura
- IN 37/11 que regulamenta sobre cogumelos
- IN 38/11 sobre sementes e mudas
- IN 19/09 sobre mecanismos de controle

Vias de certificação (OrgânicosPro, 2021).

Certificação por Auditoria: A certificação acontece por uma empresa terceirizada que não faz parte do processo, ela realiza uma auditoria e verifica se as normas da produção orgânica estão sendo seguidas.

Certificação por Sistemas Participativos: Consiste na visita de outros produtores credenciados junto ao MAPA para realizar visitas em grupo em cultivo de terceiros, verificar se as normas estão sendo cumpridas e em grupo decidirem se o produtor está apto a receber a certificação.

3.6.1.2. Certificação Fair Trade

Fair trade surgiu da diferença entre populações pobres e ricas para que fosse estabelecido práticas comerciais mais justas. A Certificação

corroborar para o desenvolvimento sustentável, pois proporciona melhores condições de troca, agregando parcerias e garantia dos direitos para produtores e consumidores. Sendo uma opção concreta frente ao sistema tradicional de comércio (SEBRAE, 2022).

O fair trade busca os melhores preços, boas condições de trabalho, sustentabilidade local e termos de comércio justos para agricultores e trabalhadores no mundo em desenvolvimento. Dessa forma ao impor que as empresas paguem preços acima do mercado, o comércio justo (Fair Trade) destaca as injustiças do comércio convencional (SEBRAE, 2022).

Segundo o SEBRAE (2022), os princípios de Fair Trade:

A certificação consiste em proporcionar contato direto entre o produtor e o comprador, visando desburocratizar o comércio e poupando-os da subordinação de atravessadores e das instabilidades do mercado de commodities.

- Transparência e corresponsabilidade na gestão da cadeia produtiva e comercial;
- Relação de longo prazo que ofereça treinamento e apoio aos produtores e acesso às informações do mercado;
- Pagamento de preço justo no recebimento do produto, além de um bônus que deve beneficiar toda a comunidade, e de financiamento da produção ou do plantio, ou a antecipação do pagamento da safra, quando necessário;
- Organização democrática dos produtores em cooperativas ou associações;
- Respeito à legislação e às normas (por exemplo, ambientais, trabalhistas) nacionais e internacionais;
- Proibir o trabalho infantil, pois as crianças devem frequentar a escola;
- Garantir dignidade e segurança no ambiente de trabalho;
- Proibir o trabalho forçado;

- Comprometer-se com a equidade de gênero, o empoderamento das mulheres e o meio ambiente deve ser respeitado;
- Promover o fair trade.

3.6.1.3. Certificação de agricultura sustentável Rainforest Alliance

A certificação proporciona a responsabilidade ambiental, a igualdade social e a viabilidade econômica para os produtores rurais (ECOCERT, 2023).

Ecocert (2023), destacam-se as garantias da Rainforest Alliance:

- Prevenir o desmatamento, promover o reflorestamento, proteger a biodiversidade e mitigar as consequências das mudanças climáticas
- Melhorar a eficiência e reduzir custos, o que geralmente resulta em maiores ganhos
- Construir resiliência climática por meio de métodos agrícolas inteligentes para o clima
- Melhorar a saúde dos agricultores, trabalhadores e suas famílias
- Proteger os direitos dos trabalhadores e crianças
- Respeitar os direitos das comunidades
- Proteger e melhorar as florestas e outros ecossistemas

3.6.1.4. Certificação de carbono neutro

Selo Carbon Free: livre de carbono ou carbono zero, significa que empresas e produtores que possuiu o selo, conseguiram compensar a emissão dos gases de efeito estufa (GEE) (CARBONFREE, 2021).

CARBONFREE (2021), apresenta as etapas do processo de obtenção de selo passa por 3 fases.

- Inventário de GEE: Essa avaliação avalia o carbono resultante que é emitido na atmosfera pela produção da empresa.
- Compensação de Créditos de Carbono: com o resultado de emissão de GEE a empresa escolhe em qual projeto de neutralização de carbono vai investir. Após isso a empresa certificadora recebe a verba para dar continuidade na operação para a compensação de carbono.
- Certificação e cessão do Selo: após a empresa receber o certificado de carbono neutro com os créditos, a partir daí pode-se utilizar o selo.

Cabe ressaltar que empresas sustentáveis possui faturamentos superior as empresas que não aderiram ao sistema, ademais identificou-se que os consumidores preferem produtos e serviços de empresa que possuem programas sustentáveis (NIELSONIQ; VOCÊ RH, 2020). Além disso os consumidores disseram estar disposto a pagar mais por produtos mais sustentáveis (NIELSENIQ, 2023).

3.6.2. Certificações ligadas a questão social

CREDIDIO (2006), as principais normas e certificações sociais.

Existem muitas diretrizes e normas que englobam um ou mais aspectos da responsabilidade social empresarial. Podemos destacar:

- AA 1000 (AccountAbility 1000): foi o primeiro padrão mundial de segurança para atestar a credibilidade e a qualidade de informações públicas de empresas sobre seu desempenho social, ambiental e econômico, a AA 1000 fundamenta-se em uma norma de accountability, que visa assegurar a qualidade da contabilidade, auditoria e relato social e ético. O diferencial da norma está na incorporação das partes interessadas em todos os seus passos, dando credibilidade à responsabilidade corporativa da organização que adota.

- ABNT NBR 16001 (responsabilidade social – sistema de gestão – requisitos): Elaborada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) em colaboração de técnicos e representantes do Primeiro, do Segundo e Terceiro Setores, o objetivo da NBR 16001 é estabelecer requisitos mínimos para um sistema de gestão de responsabilidade social eficaz que possa ser integrado a outros requisitos de gestão para permitir as organizações atinjam seus objetivos relacionados aos aspectos econômicos, sociais e ambientais.
- Balanço social: Instrumento visa aumentar transparência das atividades empresariais, ampliar o diálogo da organização com a sociedade para considerar os efeitos de suas atividades nas esferas social e ambiental. Os dois modelos mais utilizados pelas empresas brasileiras são os elaborados pelo Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (Ibase) e pelo Instituto Ethos de empreendedorismo e Responsabilidade Social.
- BS 8800 (British Standards 8800): é um Guia de diretrizes sobre sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional projetado para minimizar os riscos aos trabalhadores, melhorar a eficiência dos negócios e estabelecer uma imagem responsável da organização no mercado.
- Diretrizes do GRI (Global Reporting Initiative): iniciativa pioneira na inclusão de indicadores de sustentabilidade nos relatórios empresariais, orienta empresas que desejam apresentar um balanço econômico, social e ambiental. Seu objetivo é elevar a qualidade dos relatórios a um nível comparável, consistente e útil.
- Escala de Responsabilidade Social Empresarial Akatu: Oferece às organizações a oportunidade de analisar e divulgar suas práticas a responsabilidade social baseia-se na percepção dos consumidores brasileiros sobre as ações das empresas brasileiras.
- FSC (Forest Stewardship Council): Não se trata de uma norma ou diretriz, mas de um “selo verde” que é resultado de uma iniciativa para

o desenvolvimento sustentável das florestas. O FSC visa difundir o bom manejo florestal de acordo com princípios e critérios que conciliem medidas de conservação ecológica com benefícios sociais e viabilidade financeira.

- Pacto Global: Um conjunto de 10 princípios criados por iniciativa do Secretário Geral da ONU, Kofi Aparento-o durante o Fórum Económico Mundial de 1999, com o objectivo de sensibilizar o mundo empresarial para dar um rosto humano à globalização, com o objetivo de tornar a economia mundial mais sustentável. e permitir a inclusão social. Os princípios do Pacto Global baseiam-se na Declaração Universal dos Direitos Humanos, na Declaração de Princípios Básicos e Direitos da Vida Profissional e na Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.
- ISO 14001: Uma norma que estabelece requisitos para a implementação e operação de um sistema de gestão ambiental (SGA) porque fornece orientação para que as organizações e seus funcionários aprendam como prevenir danos ambientais. A sua utilização é um meio de garantir que as empresas gerem os problemas ambientais de forma eficaz e eficiente, utilizando um sistema de gestão unificado que atravessa todas as funções da organização.
- OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series 18001): especificação publicada oficialmente pela British Standards Institution (BSI) que visa fornecer às organizações os elementos de um sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional (SST). pode ser integrado com outros requisitos de gestão para que possam alcançar seus objetivos de saúde e segurança ocupacional.
- Scorecard de Sustentabilidade: Sistema de gestão de uma empresa que mede seu desempenho a partir de uma perspectiva de desenvolvimento sustentável. É compartilhado cinco dimensões diferentes: financeira; Relação com cliente; processos e tecnologia; Saúde, Segurança e Meio Ambiente; e recursos humanos e responsabilidade social corporativa.

3.6.2.1. Fair of Life

A certificação Fair for life, estimula um comércio justo e impulsiona as cadeias de fornecimento responsável, tendo em vista que a partir do momento em que as empresas que recebem o selo, possuem a garantia de que estão de acordo com as normas do programa. Alguns dos seus princípios (ECOCERT, 2023).

- Equidade no modelo de negócios e diálogo justo com os fornecedores;
- Respeito aos direitos humanos e às condições de trabalho decentes;
- Respeito ao meio ambiente, à biodiversidade e ao clima:
- Atuar pelo desenvolvimento local sustentável;
- Fortalecer parcerias comerciais sólidas e de longo prazo;
- Dar aos trabalhadores e produtores uma representação democrática;
- Permitir decisões conscientes de consumo com comunicação transparente.

Benefícios:

- Os benefícios de uma vida justa.
- Ao obter o selo Fair For Life, uma empresa certificada recebe vários benefícios:
- Permite vender produtos e ingredientes de comércio justo em qualquer país do mundo;
- Isso abre a possibilidade de identificar outros sistemas que possam se complementar, possibilitando sinergia e maior oferta.
- Este é um certificado emitido por uma autoridade independente;

- É um programa reconhecido internacionalmente baseado nos padrões de referência mais exigentes: Definições Internacionais de Comércio Justo, ISO 26000, convenções da OIT, critérios sociais IFOAM, por ex.
- Proporciona melhoria contínua e uma oportunidade para avaliar o desempenho global em relação ao comércio justo.

Garantias:

- Fair For Life garante os benefícios descritos abaixo, isso porque sua reputação, prestígio e confiança asseguram uma série de garantias:
- Preço de compra justo e superior ao preço de mercado;
- Sistema de proteção para os produtores em caso de crise;
- Preço mínimo garantido, calculado com base nos custos de produção;
- Condições de trabalho decentes e seguras em toda a cadeia de abastecimento;
- Mais autonomia para os produtores;
- Práticas agrícolas ambientalmente amigáveis e incentivo à transição para a agricultura orgânica.

3.6.2.2. Social accountability international (SA8000)

SA 8000 (Social Accountability 8000): Desenvolvido pela Social Accountability International (SAI), é o primeiro padrão global de certificação social com a missão de garantir os direitos fundamentais dos trabalhadores. A norma proíbe, entre outras coisas, trabalhar crianças e incentiva medidas de segurança e saúde, prêmios e liberdade de associação. Ele ainda permite que as empresas rastreiem fornecedores (CREDIDIO,2006).

3.6.3. Certificação ligada a questão de governança

Certificação ISO 14001, o objetivo desta norma é fornecer às organizações uma estrutura para proteger o meio ambiente e capacitá-las a responder às mudanças nas condições ambientais em equilíbrio com as necessidades financeiras (MARCOCCI 2020).

Uma empresa que tem uma preocupação ambiental, social e com a governança, é uma empresa de baixíssimo risco para o investidor. Dessa forma, podemos ver a longevidade do negócio (COMAR, 2020).

MARCOCCI (2020), Princípios da certificação ISSO 14001.

- Proteção ou mitigação dos impactos ambientais adversos;
- Mitigação de potenciais efeitos adversos das condições ambientais na organização;
- Atendimento aos requisitos legais e outros requisitos;
- Aumento do desempenho ambiental;
- Perspectiva de ciclo de vida;
- Benefícios financeiros e operacionais que podem resultar da implementação de alternativas ambientais que reforçam a posição da organização no mercado;
- Comunicação de informações ambientais para as partes interessadas pertinentes.

3.6.3.1. Certificação de rastreabilidade do produto

“Rastreabilidade é a atitude de reencontrar o histórico, a utilização ou a localização de um produto qualquer por meio de identificação registrado (Jank & Nassar (1998), citados por Spers, 2000)”. Fundamenta-se que a rastreabilidade define-se sendo a ação que possibilita identificar a origem do produto, em casos de alimentos minimamente processados ou

processados, a rastreabilidade acontece desde o campo até o consumidor final, podendo este ter ou não passado por uma, ou mais transformação (DULLEY, 2002).

3.6.3.2. Certificação ISO 26000

A ISO 26000 fornece orientação sobre como as empresas e organizações podem agir de maneira socialmente responsável. Significa atividades éticas e transparentes que promovam a saúde e o bem-estar da sociedade (SGS DO BRASIL, 2019).

Esta norma apresenta os princípios gerais de responsabilidade social (ROSA, 2020).

Resumidamente, são eles:

- **Responsabilidade:** Relacionada à responsabilidade corporativa. Uma organização deve ser responsável pelas suas ações perante todas as partes interessadas, tais como o Estado, aqueles afetados pelas suas decisões, ações e a sociedade em geral.
- **Transparência:** Toda organização deve ser transparente sobre suas atividades que causam impactos ambientais.
- **Comportamento ético:** as atividades da organização são orientadas pelos valores de honestidade, justiça e integridade. Estes valores estão relacionados com a preocupação com as pessoas, os animais e o ambiente e com o compromisso de abordar o impacto das ações e decisões nos interesses das partes interessadas.
- **Respeitar os interesses das partes interessadas:** Embora os objetivos da organização possam estar limitados aos interesses dos proprietários, consultores, clientes ou parceiros, outros indivíduos ou grupos também podem ter direitos, reivindicações ou interesses especiais que devem ser considerados. Juntos, esses indivíduos ou grupos formam as partes interessadas da organização.

- Respeito pelos princípios do Estado de direito: O Estado de direito significa a supremacia da lei e acima de tudo a ideia de que nenhuma pessoa ou organização está acima da lei e que o governo também está sujeito à lei. O Estado de direito é contra o uso arbitrário do poder.
- Respeito pelos padrões internacionais de conduta: A organização deve aderir aos padrões internacionais de conduta e, ao mesmo tempo respeitar o Estado de direito.
- Respeito pelos direitos humanos: a organização deve respeitar os direitos humanos e reconhecer a sua importância e universalidade.

SGS DO BRASIL (2019), benefícios da ISSO 26000:

- Melhor relacionamento com as partes interessadas
- Maior satisfação do cliente
- Maior envolvimento e motivação da equipe
- emissões de carbono reduzidas
- Consumo reduzido de água e energia e uso de papel

3.6.3.3. Certificação de segurança alimentar

De acordo com a publicação do *site* Paripassou (2022), as certificações de qualidade para a segurança alimentar são:

- Certificação HACCP (APPCC) – Hazard Analysis And Critical Control Point: É um sistema de gestão de segurança alimentar que ajuda a identificar potenciais riscos à saúde do consumidor nas etapas de produção e definir medidas preventivas através de pontos críticos de controle (PCC).
- Certificação ISO 22000: A ISO 22000:2018 é uma norma que estabelece requisitos para um sistema abrangente de gestão da produção de segurança alimentar, onde uma organização deve demonstrar a sua capacidade de gerir os riscos de segurança

alimentar, garantindo a segurança dos alimentos até ao consumo humano.

- FSSC 22000 – Food Safety System Certification: FSSC 22000 (Certificação de Sistema de Segurança Alimentar): Esta é uma norma que combina os requisitos da norma ISO 22000 com os requisitos específicos da indústria alimentícia. É reconhecido internacionalmente e amplamente adotado por empresas alimentícias.
- Certificação orgânica: Para que determinado produto seja considerado orgânico, ele deve atender às normas e práticas da produção orgânica conforme Lei nº 10.831/2003. A certificação de orgânicos é um dos mais importantes a nível nacional e internacional, garantindo que a empresa adote métodos de culturais naturais com o objetivo de reduzir a utilização de pesticidas e de energias não renováveis.
- A certificação de unidades armazenadoras é obrigatória para empresas que prestam serviços de armazenamento de produtos agrícolas e seus derivados a terceiros, inclusive ao governo federal.

3.6.3.4. Certificação de gestão da qualidade (ISO 9001)

A ISO 9001 consiste em um conjunto de gestão que visa garantir a otimização de processos, aumento da velocidade no desenvolvimento de produtos e uma produção mais segura, para garantir a satisfação dos consumidores (FURNIEL, 2023).

De acordo com Furniel, (2023), a implementação e a certificação, uma empresa consegue

- Melhorar a qualidade: A implementação de uma norma ISO pode ajudar a identificar e corrigir deficiências no processo de fabricação ou serviço que podem levar a uma melhor qualidade.

- **Maior eficiência:** Os padrões ISO incentivam a implementação de processos padronizados e eficientes, o que pode levar à redução de custos e ao aumento da produtividade.
- **Melhor credibilidade:** A certificação ISO pode aumentar a confiança do cliente em uma empresa e em seus produtos ou serviços, pois mostra que a empresa segue rígidos padrões de qualidade.
- **Facilitar relações comerciais:** Muitas empresas exigem que seus fornecedores tenham certificação ISO, portanto, conseguir uma pode abrir novas oportunidades de negócios.
- **Melhorar a imagem da empresa:** A certificação ISO pode melhorar a imagem da empresa junto ao público e aumentar sua reputação.
- **Conformidade mais fácil:** Algumas normas ISO são requisitos legais em determinados setores, portanto, tornar-se certificado pode ajudar uma empresa a atender a esses requisitos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo pode concluir que existem vantagens na implantação de uma agenda ESG dentro do sistema de produção agrícola sustentável.

As métricas ESG abordam práticas relacionadas a questões de sustentabilidade ambiental, responsabilidade social, e governança corporativa, em que se observou que o sistema proporciona impactos positivos para a sociedade, ao gerar valor e trazer investimentos nas áreas de saúde, educação e infraestrutura para as comunidades locais.

Mediante as análises, as empresas que aderiram as práticas ESG se mostraram mais promissoras a permanecer por mais tempo no mercado. Além disso, as empresas com práticas sustentáveis apresentam maiores retornos financeiros a longo prazo, recebem mais investimentos, tem boa reputação, maior aceitação no mercado, e ainda possuem maiores facilidades para ingressar nos mercados internacionais.

Ademais, as práticas sustentáveis proporcionam a preservação do meio ambiente, e favorece a longevidade das empresas e das produções agrícolas, tendo em vista que o manejo de conservação do solo e da água, o manejo integrado de pragas o uso consciente de pesticidas e a adoção de ações sustentáveis no manejo das plantações é a garantia para que as áreas continuem produtivas e possibilitando a sua exploração contínua.

E por fim, o trabalho teve impacto positivo para o meu desenvolvimento, o aprendizado sobre a importância da sustentabilidade no agronegócio me proporcionou maior capacitação para melhorar processos de produção agrícola como Engenheiro Agrônomo. Dessa forma, os conhecimentos obtidos serão levados como experiência para toda a minha vida pessoal e profissional.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SILVA; PONTES. **ESG e o Desempenho Financeiro: evidências das empresas listadas na B3**. Nov. 2021 Disponível em: <<https://login.semead.com.br/24semead/anais/arquivos/1229.pdf?>>. Acesso em: 8 out. 2023.

ABOUD, A.; DIAB, A. **The impact of social, environmental and corporate governance disclosures on firm value: evidence from Egypt**. Journal of Accounting in Emerging Economies, p. 442-458, 2018.

ABES, E. **Tecnologia como viabilizadora das práticas ESG**. ABES, 12 ago. 2021. Disponível em: <<https://abes.com.br/tecnologia-como-viabilizadora-das-praticas-esg/>>. Acesso em: 8 out. 2023.

AGROTOOLS. **O que é ESG e como ele impacta a agroindústria e o setor rural**. Disponível em: <<https://agrottools.com.br/blog/esg-sustentabilidade/o-que-e-esg-e-como-ele-impacta-a-agroindustria-e-o-setor-rural/>>. Acesso em: 6 out. 2023.

AGUILERA, R. V., RUPP, D. E., WILLIAMS, C. A., & GANAPATHI, J. **Putting the S Back in Corporate Social Responsibility: A Multilevel Theory of Social Change in Organizations**. The Academy of Management Review, p. 836–863, 2007.

APLANET. **Entendendo os riscos ESG e seu impacto nos negócios**. APLANET, 17 jul. 2023. Disponível em: <<https://aplanet.org/ptbr/recursos/riscos-esg/>>. Acesso em: 8 out. 2023.

ARANTES, E. INVESTIMENTO EM RESPONSABILIDADE SOCIAL E SUA RELAÇÃO COM O DESEMPENHO ECONÔMICO DAS EMPRESAS. v. 2, n. 1, 2006.

BARROS, L. **O que é ESG e qual sua importância para empresas?** Disponível em: <<https://tangerino.com.br/blog/o-que-e-esg/>>. Acesso em: 7 out. 2023.

BENNER. **ESG: o que é, como aderir e benefícios**. , 13 jul. 2023. Disponível em: <<https://www.benner.com.br/esg-o-que-e/>>. Acesso em: 7 out. 2023.

BENEZ, S. H. **Estudo do cultivo mínimo na cultura do milho (Zea mays L.) em solo Podzólico vermelho amarelo var. Laras. 1972**. 108 f. Tese (Doutorado em Agronomia) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1972.

Bernardo, M. (2006). Engajamento de stakeholders: que bicho é esse?. **Adiante**, (6), 54-58.

BRASIL. Lei nº 12.787, de 11 de janeiro de 2013. Dispõe sobre a Política Nacional de Irrigação; altera o art. 25 da Lei no 10.438, de 26 de abril de 2002; revoga as Leis nos 6.662, de 25 de junho de 1979, 8.657, de 21 de maio de 1993, e os Decretos-Lei nos 2.032, de 9 de junho de 1983, e 2.369, de 11 de novembro de 1987; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 14 out. 2013.

BRASIL. MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Agricultura orgânica**. Brasília. Disponível em: . Acesso em: 2023.

BROWN, S.; HILLEGEIST, S. A. **How disclosure quality affects the level of information asymmetry. Review of Accounting studies**, v. 12, n. 2/3, p. 443-477, 2007.

CARBONFREE. **Como funciona o Selo Carbon Free? - Carbon Free Brasil**, 26 abr. 2021. Disponível em: <<https://carbonfreebrasil.com/blog/como-funciona-o-selo-carbon-free/>, <https://carbonfreebrasil.com/blog/como-funciona-o-selo-carbon-free/>>. Acesso em: 4 out. 2023.

CARDOSO, I. **ESG: o futuro sustentável das empresas. Mokeka Publicidade**, 27 set. 2023. Disponível em: <<https://www.mokeka.com.br/blog/?p=6498>>. Acesso em: 6 out. 2023.

CARVALHO, A. **Vamos falar sobre ESG? | LinkedIn**, 12 abr. 2023. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/vamos-falar-sobre-esg-alecsandra-de-carvalho/?originalSubdomain=pt>>. Acesso em: 7 out. 2023a.

CARVALHO, F. **Ações ESG na prática: Como empresas podem ajudar a sociedade – Portal do ESG**, 8 out. 2023b. Disponível em: <<https://portaldoesg.com.br/acoes-esg-na-pratica-como-empresas-podem-ajudar-a-sociedade/>>. Acesso em: 8 out. 2023.

CARROLL, A. B. **Corporate social responsibility: Evolution of a definitional construct**. *Business & Society*, 38(3), 268-295, 1999.

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12787.htm. Acesso em: 5 abr. 2019. BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 09 jan. 1997. p. 470. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em: 5 out. 2023.

CHERLINKA. **Agricultura De Conservação: Práticas Para Proteger O Solo**, 2022. Disponível em: <<https://eos.com/pt/blog/agricultura-de-conservacao/>>. Acesso em: 7 out. 2023.

COUTINHO, J. **Marcos regulatórios da agricultura sustentável no Brasil**, 04 abr. 2023. Disponível em: <<https://pp.nexojornal.com.br/linha-do-tempo/2023/Marcos-regulat%C3%B3rios-da-agricultura-sustent%C3%A1vel-no-Brasil>>. Acesso em: 8 out. 2023.

CREDIDIO, F. **Certificações sociais**, 01 fev. 2006. Disponível em: <https://www.filantropia.org/informacao/certificacoes_sociais>. Acesso em: 4 out. 2023.

CRISTINA. **Qual a importância da energia renovável? | AmbScience Engenharia. AmbScience**, 6 set. 2018. Disponível em: <<https://ambscience.com/energia-renovavel/>>. Acesso em: 3 out. 2023.

CRISTINA. **O que é o monitoramento ambiental e para que serve? AmbScience**, 2 fev. 2022. Disponível em: <<https://ambscience.com/monitoramento-ambiental-para-que-serve/>>. Acesso em: 3 out. 2023.

CTE. **Certificações Ambientais: conheça as principais certificações nacionais e internacionais - O CTE. O CTE -**, 16 fev. 2022. Disponível em: <<https://cte.com.br/blog/sustentabilidade/certificacoes-ambientais/>>. Acesso em: 5 out. 2023.

DAMODARAN, A. **Damodaran faz críticas polêmicas ao ESG.**, 16 jun. 2021. Disponível em: <<https://csprojetos.com/articles/damodaran-faz-criticas-polemicas-ao-esg/>>. Acesso em: 8 out. 2023.

DULLEY, R. D. **RASTREABILIDADE DOS PRODUTOS AGRÍCOLAS**. mar. 2003.

ECOCERT. **Certificação de agricultura sustentável Rainforest Alliance | Ecocert**. Disponível em: <<https://www.ecocert.com/pt-BR/certifica%C3%A7%C3%A3o-detalhe/agricultura-sustent%C3%A1vel-rainforest-alliance>>. Acesso em: 4 out. 2023.

ECOCERT. **Certificação Fair For Life: tudo o que você precisa saber | Ecocert**. Disponível em: <<https://www.ecocert.com/pt-BR/artigo/5092049>>. Acesso em: 4 out. 2023.

EMBRAPA. **Sobre o tema - Portal Embrapa**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/tema-integracao-lavoura-pecuaria-floresta-ilpf/nota-tecnica>>. Acesso em: 3 out. 2023a.

EMBRAPA. **Ilpf - Portal Embrapa**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/florestas/ilpf>>. Acesso em: 3 out. 2023b.

FAO. **Manejo de Pragas | Manejo integrado de pragas e pesticidas | Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura | MIP e redução do risco de pesticidas | Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura**. Disponível em:

<<https://www.fao.org/pest-and-pesticide-management/ipm/integrated-pest-management/es/>>. Acesso em: 3 out. 2023.

FAROOQ, O.; PAYAUD, M.; MERUNKA, D. The impact of corporate social responsibility on organizational commitment: Exploring multiple mediation mechanisms. **Journal of Business Ethics**, 125(4), 563-580, 2014.

FIEP. **87% dos consumidores brasileiros preferem comprar de empresas sustentáveis – Agência Sistema Fiep.** , 28 fev. 2019. Disponível em: <<https://agenciafiep.com.br/2019/02/28/consumidores-preferem-empresas-sustentaveis/>>. Acesso em: 8 out. 2023

FIELDVIEW™, E. **Tecnologias Sustentáveis na Agricultura: O Que São e Exemplos**, 18 nov. 2021 Disponível em: <<https://blog.climatefieldview.com.br/tecnologias-sustentaveis-agricultura>>. Acesso em: 7 out. 2023.

FOCSI. **Conscientização ambiental nas empresas: como implementar.** **FOCSI**, 6 jun. 2019. Disponível em: <<https://focsi.com.br/lideranca/conscientizacao-ambiental-nas-empresas/>>. Acesso em: 6 out. 2023.

FRANCHINI, J. C. et al. Importância da rotação de culturas para a produção agrícola sustentável no Paraná. 2011.

FRANCO, G. F. **O ESG no Brasil e as Relações Institucionais e Governamentais**, 4 abri. 2023. Disponível em: <<https://www.abrignoticias.org.br/index.php/category-styles/sustentabilidade/artigo-sustentabilidade/o-esg-no-brasil-e-as-relacoes-institucionais-e-governamentais>>. Acesso em: 8 out. 2023.

FURNIEL, I. **Tudo o que você precisa saber sobre a ISO 9001.** Disponível em: <<https://certificacaoiso.com.br/iso-9001/>>. Acesso em: 8 out. 2023.

GARCIA, A. S; ORSATO, R; SILVA, W. M. O desempenho ESG- Environmental, Social and Governance em diferentes ambientes institucionais. São Paulo: **6 International Workshop, Advances in Cleaner Production - Academic Work**, 2017.

GARCIA, J. A. C; ARANGO, L. V. Desempeño ambiental, social y de gobierno (ASG): incidencia en el desempeño financiero en el contexto latinoamericano. **Jornal da Faculdade de Ciências Econômicas**, vol. 28, n.2, Bogotá, dezembro de 2020.

GONÇALVES. **Conceitos e Benefícios da Rotação de Cultura - Portal Embrapa**, 8 dez. 2021. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/soja/producao/rotacao-de->

culturas/conceitos-e-beneficios-da-rotacao-de-cultura>. Acesso em: 3 out. 2023.

GUITARRARA, P. **Carbono neutro: o que é, objetivos, como calcular**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/carbono-neutro.htm>>. Acesso em: 3 out. 2023.

IBGC - INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA. **Governança é a chave de ESG no mundo**. Disponível em: . Acesso em 4 de out. 2023.

INSTITUTO ETHOS DE EMPRESAS E RESPONSABILIDADE SOCIAL. Disponível em: . Acesso em: 28 out. 2023.

JACTO. **Formas de plantio: entenda o que é e como funciona**, 256 mai. 2023. Disponível em: <<https://blog.jacto.com.br/sistema-de-plantio/>>. Acesso em: 2 out. 2023.

JUNIOR, S. **Importância do compliance e da LGPD para empresas do agronegócio: garantindo a ética, segurança e reputação**. | LinkedIn, 23 mar. 2023. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/import%C3%A2ncia-do-compliance-e-da-lgpd-para-empresas-%C3%A9tica-r-junior/?originalSubdomain=pt>>. Acesso em: 6 out. 2023.

KOCHHANN, R. A.; DENARDIN, J. E. **Implantação e Manejo do Sistema Plantio Direto**. 2000.

KRENING, J. **A relação das práticas ESG e o gerenciamento de riscos corporativos** | LinkedIn, 23 mai. 2023. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/rela%C3%A7%C3%A3o-das-pr%C3%A1ticas-esg-e-o-gerenciamento-de-riscos-jorge-krening/?originalSubdomain=pt>>. Acesso em: 7 out. 2023.

LEAL. **O uso da água na agricultura**. PET Agronomia, 23 ago. 2022. Disponível em: <<https://www.ufsm.br/pet/agronomia/2022/08/23/o-uso-da-agua-na-agricultura>>. Acesso em: 3 out. 2023.

LI, T.-T. et al. **ESG: Research Progress and Future Prospects**. Sustainability, v. 13, n. 21, p. 11663, jan. 2021.

LOBO, L. **Uma Abordagem Prática e Conceitualmente Aprofundada sobre ESG** | LinkedIn, 7 mai. 2023. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/uma-abordagem-pr%C3%A1tica-e-conceitualmente-aprofundada-sobre-lobo/?originalSubdomain=pt>>. Acesso em: 6 out. 2023.

MARCOCCI; COMAR, C. **ESG e a ISO 14001. Certificação ISO**, 30 out. 2020. Disponível em: <<https://certificacaoiso.com.br/esg-e-a-iso-14001/>>. Acesso em: 4 out. 2023.

MOIÓLI, J. **Empresas usam metas ESG para orientar negócios e definir salários**, 29 mar. 2023. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2022/03/29/empresas-usam-metas-esg-para-orientar-negocios-e-definir-salarios.htm>>. Acesso em: 7 out. 2023.

NASCIMENTO, J. **16. Esg (Environmental, Social And Governance) E Inclusão - Parte IV. Esg: Inclusão - Esg: O Cisne Verde e o Capitalismo de Stakeholder: A Tríade Regenerativa do Futuro Global** | Jusbrasil Doutrina. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/doutrina/secao/16-esg-environmental-social-and-governance-e-inclusao-parte-iv-esg-inclusao-esg-o-cisne-verde-e-o-capitalismo-de-stakeholder-a-triade-regenerativa-do-futuro-global/1440745124>>. Acesso em: 1 out. 2023.

NIELSENIQ. **NIQ**. Disponível em: <<https://nielseniq.com/global/en/>>. Acesso em: 8 out. 2023.

Pacto Global. Disponível em: <<https://www.pactoglobal.org.br/pg/perguntas-frequentes>>. Acesso em: 1 out. 2023.

PALERMO, C. P. **Agenda ESG: pensando a inovação para a sustentabilidade**, 2 ago. 2022. Disponível em: <<https://oespecialista.com.br/opinioes/agenda-esg-inovacao-para-a-sustentabilidade/>>. Acesso em: 8 out. 2023.

PARIPASSU. **As certificações de qualidade para segurança de alimentos**. Disponível em: <<https://www.paripassu.com.br/blog/certificacoes-seguranca-de-alimentos>>. Acesso em: 4 out. 2023.

PEREIRA, C. **O ESG é uma preocupação que está tirando seu sono? Calma, nada mudou**, 8 out. 2020. Disponível em: <<https://exame.com/colunistas/carlo-pereira/esg-o-que-e-como-adotar-e-qual-e-a-relacao-com-a-sustentabilidade/>>. Acesso em: 1 out. 2023.

PEREIRA, M. **ABC DA GOVERNANÇA #14 - ESG e a responsabilidade dos Conselhos de Administração: Considerações Preliminares (a origem do termo e o papel da liderança)** | LinkedIn, 25 jul. 2023. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/abc-da-governan%C3%A7a-14-esg-e-responsabilidade-dos-de-origem-pereira/?originalSubdomain=pt>>. Acesso em: 6 out. 2023.

PIMENTEL, M. M.; RAFAEL, S. I. V. R. **Satisfação no trabalho: o caso do município X**. O Portal dos Psicólogos, 2014.

PINTO, L. **A Era do ESG: Investimentos e negócios além do lucro**. XP Investimentos. Disponível em: <<https://conteudos.xpi.com.br/aprenda-a-investir/relatorios/a-era-do-esg-investimentos-e-negocios-alem-do-lucro/>>. Acesso em: 1 out. 2023.

RAMOS, JUNIOR. **Monitoramento ambiental - Portal Embrapa**, 21 fev. 2022. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/cana/pre-producao/meio-ambiente/monitoramento-ambiental>>. Acesso em: 3 out. 2023.

RAMIĆ, H. Relationship between ESG performance and financial performance of companies: an overview of the issue. Université de Lausanne: **ResearchGate**, Academic Thesis (Faculty of Business and Economics – HEC Lausanne), 2019.

RENNER, Rosana Maria. **Seqüestro de Carbono e viabilização de novos reflorestamentos no Brasil**. Disponível em: [http://www.ufrgs.br/necon/2evavea\(3\).pdf](http://www.ufrgs.br/necon/2evavea(3).pdf). Acesso em 03 de outubro de 2023.

ROCHA, I. **O que é ESG no agronegócio? Entenda os principais impactos**. **Blog da Aegro**, 2 ago. 2023. Disponível em: <<https://blog.aegro.com.br/esg-no-agronegocio/>>. Acesso em: 6 out. 2023.

Rodrigues, A. S. (2016). **Avaliação do impacto do Projeto Hora de Plantar sobre a sustentabilidade dos agricultores familiares da Microrregião do Cariri (CE): o caso do milho híbrido** (Tese de doutorado). Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

ROOSSETO, SANTIAGO. **Manejo integrado de pragas e doenças - Portal Embrapa**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/cana/producao/manejo/fitossanidade/manejo-integrado-de-pragas-e-doencas>>. Acesso em: 3 out. 2023.

ROSA, E. M. DA. **ISO 26000 – O que você precisa saber - INBS. Instituto Brasileiro de Sustentabilidade**, 18 abr. 2020. Disponível em: <<https://inbs.com.br/iso-26000-o-que-voce-precisa-saber/>>. Acesso em: 4 out. 2023.

ROSSETTO, SANTIAGO. **Cultivo mínimo - Portal Embrapa**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/cana/producao/correcao-e-adubacao/preparo-do-solo/cultivo-minimo>>. Acesso em: 2 out. 2023.

SALTON, J. C. et al. (EDS.). **Sistema plantio direto: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. 1. ed ed. Brasília: Serviço de Produção de Informação - SPI, 1998.

SAVVER. **Critérios ESG são mais do que indicadores, eles são a base para a tomada de decisões estratégicas**. Disponível em: <<https://saverr.com.br/post/30/criterios-esg-sao-mais-do-que-indicadores,-eles-sao-a-base-para-a-tomada-de-decisoes-estrategicas>>. Acesso em: 6 out. 2023.

SEBRAE. **Entenda o que são as práticas de ESG - Sebrae**, 10. ago. 2022. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-o-que-sao-as-praticas-de-esg,66c7e3ac39f52810VgnVCM100000d701210aRCRD>>. Acesso em: 2 out. 2023a.

SEBRAE. **O que é fair trade (comércio justo) - Sebrae**, 10 ago. 2022. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-que-e-fair-trade-comercio-justo,82d8d1eb00ad2410VgnVCM100000b272010aRCRD>>. Acesso em: 4 out. 2023b.

SEBRAE. **Você sabe como fazer a gestão de resíduos em sua empresa? - Sebrae**, 26 abr. 2023. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/voce-sabe-como-fazer-a-gestao-de-residuos-em-sua-empresa,90ec773e2bdb7810VgnVCM1000001b00320aRCRD>>. Acesso em: 3 out. 2023.

SGS DO BRASIL. **ISO 26000 - Diretrizes para Responsabilidade Social**. Disponível em: <<https://www.sgs.com/pt-br/noticias/2019/07/iso-26000-responsabilidade-social>>. Acesso em: 4 out. 2023.

SOUZA, M. **COMO IDENTIFICAR E MAPEAR STAKEHOLDERS E QUAL A RELAÇÃO COM ESG? | LinkedIn**, 29 jul. 2022. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/como-identificar-e-mapear-stakeholders-qual-rela%C3%A7%C3%A3o-braga-de-souza/?originalSubdomain=pt>>. Acesso em: 8 out. 2023.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **Agenda 2030 no STF**. Disponível em: <<https://portal.stf.jus.br/hotsites/agenda-2030/>>. Acesso em: 1 out. 2023.

SYDLE. **Crerios ESG: 6 tendências em práticas sociais para organizações**, 18 jul. 2023. Disponível em: <<https://www.sydle.com/br/blog/criterios-esg-64b6ae4fd986db2e23811b47>>. Acesso em: 8 out. 2023.

TERHORST, L. **Desafios para a implementação de uma estratégia ESG nas empresas | LinkedIn**, 17 mar. 2023. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/desafios-para-implementa%C3%A7%C3%A3o-de-uma-estrat%C3%A9gia-esg-nas-terhorst/?originalSubdomain=pt>>. Acesso em: 8 out. 2023.

TERRAS DE CULTIVO. **práticas para promover o sequestro de carbono na agropecuária**, 1 dez. 2021. Disponível em: <<https://www.terradecultivo.com.br/tcsolucoesambientais/5-praticas-para-promover-o-sequestro-de-carbono-na-agropecuaria/>>. Acesso em: 4 out. 2023.

TORO INVESTIMENTOS, E. T. **O que é ESG? Veja porque o mercado valoriza investimentos sustentáveis**, 5 set. 2023. Disponível em: <<https://blog.toroinvestimentos.com.br/bolsa/o-que-e-esg>>. Acesso em: 2 out. 2023.

TORREZAN, L. **ESG descomplicado: entendendo os conceitos básicos** | LinkedIn, 4 abr. 2023. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/esg-descomplicado-entendendo-os-conceitos-b%C3%A1sicos-luigi-torrezan/?originalSubdomain=pt>>. Acesso em: 7 out. 2023.

VELTE, P. Does ESG performance have an impact on financial performance? Evidence from Germany. **Journal of Global Responsibility**, vol. 80, n. 2, 2017.

VIANA, M. S. **Governança corporativa: manual de implantação para empresas de transporte rodoviário do Rio de Janeiro**. 2022. 101 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão do Negócio) - Fundação Dom Cabral; Instituto de Transporte e Logística, Rio de Janeiro, 2022.

VIEIRA; MEDEIROS; MIRANDA; MATOS. **EMPRESAS QUE ADOTAM MEDIDAS ESG E REALIZAM SRI POSSUEM DESEMPENHO FINANCEIRO SUPERIOR A EMPRESAS TRADICIONAIS?** 18 nov. 2022. Disponível em: <<https://sistema.emprad.org.br/8/anais/arquivos/16.pdf>>. Acesso em: 8 out. 2023a.

VIEIRA, F. **O que é gestão de resíduos e por que é importante?** iWaste Startup de Resíduos, 10 jun. 2021. Disponível em: <<https://iwastes.com/2021/06/10/o-que-e-gestao-de-residuos-e-por-que-e-importante/>>. Acesso em: 3 out. 2023.

YOON, B; LEE, J. H; BYUN, R. Does ESG Performance Enhance Firm Value? Evidence from Korea. **Sustainability**, 2018.

ZHAO, C. et al. ESG and corporate financial performance: empirical evidence from china`s listed power generation companies. **Sustainability**, 2018.

ZONTA, J. H.; SOFIATTI, V.; SILVA, O. R. R. F.; RAMOS, E. N.; BARBOSA, H. F.; CORDEIRO JUNIOR, A. F.; LIRA, A. J. S. **Sistema Integração Lavoura-Pecuária (ILP) para a Região Agreste do nordeste**. - Portal Embrapa. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1064682/sistema-integracao-lavoura-pecuaria-ilp-para-a-regiao-agreste-do-nordeste>>. Acesso em: 3 out. 2023.