

VOLUME 11

N. 1
2023



REVISTA
agro em questão

**Produção Integrada
de Morango: Alternativa
para Sustentabilidade
Empresarial e Aplicabilidade
das Práticas ESG**

Produção Integrada de Morango: Alternativa para Sustentabilidade Empresarial e Aplicabilidade das Práticas ESG

Kádma Lowhanne Rodrigues Rocha Silva¹

<http://lattes.cnpq.br/8523734850822506>

Daiane da Silva Nóbrega²

<http://lattes.cnpq.br/5395000486123941>

RESUMO

O Brasil ocupa a 17ª posição no ranking mundial de produtores de morango, com produção anual de 165.440 t, sendo o maior produtor na América do Sul em 2021. No Brasil o cultivo tem boa rentabilidade para os produtores e o consumo é considerável nas regiões brasileiras. O morango é uma fruta que agrada diversos paladares, sendo muito consumida *in natura* no Brasil. Há ainda uma preocupação dos consumidores em relação ao modo de cultivo e o uso de agrotóxicos em níveis elevados. Por isso, o objetivo desta pesquisa foi analisar a convergência da Produção Integrada de Morango (PIM) com os princípios de ESG (Ambiental, Social, Governança) e demonstrar o sistema PIM como alternativa de sustentabilidade empresarial. Pode-se verificar que o sistema de PIM traz credibilidade ao produtor rural, permitindo a produção de alimentos de qualidade, seguros, rastreáveis e sustentáveis. Nesse sistema de produção é realizado o planejamento de todas as etapas do cultivo, conforme as boas práticas agrícolas contidas nas normas técnicas específicas de PIM, a redução dos agrotóxicos e aumento do uso de bioinsumos no combate de doenças específicas do morango, armazenamento e uso de embalagens adequadas, além da certificação e rastreamento da produção. As práticas da PIM são convergentes com os princípios de ESG, sendo fortes aliadas para uma agricultura sustentável, agregando valor aos produtos e atendendo às exigências do mercado. A adoção das práticas da PIM e ESG auxiliam na construção de modelos de negócios alinhados com a responsabilidade ambiental, social e de governança.

Palavras-chave: Rastreabilidade. Boas Práticas Agrícolas. Governança. Responsabilidade socioambiental.

¹ Graduando em Gestão pela Faculdade CNA. E-mail: kadmarochaa@gmail.com

² Doutora em Agronomia. Professora da Faculdade CNA. E-mail: daiane.nobrega@faculdadecna.edu.br

ABSTRACT

Brazil occupies the 17th position in the world ranking of strawberry producers, with annual production of 165,440 tons, being the largest producer in South America in 2021. In Brazil, cultivation has good profitability for producers and consumption is considerable in Brazilian regions. Strawberry is a fruit that pleases different palates, and is widely consumed fresh in Brazil. There is also consumer concern regarding the method of cultivation and the use of pesticides at high levels. Therefore, the objective of this research was to verify the convergence of Integrated Strawberry Production (PIM) with the principles of ESG (Environmental, Social, Governance) and demonstrate the PIM system as an alternative for business sustainability. It was verified that the PIM system brings credibility to the rural producer, allowing the production of quality, safe, traceable and sustainable food, in accordance with the good agricultural practices contained in the NTE in strawberries. This production system involves planning all stages of cultivation, reducing pesticides and increasing the use of bio-inputs to combat specific strawberry diseases, storage and use of appropriate packaging, in addition to certification and tracking of production. PIM practices converge with ESG principles, being strong allies for sustainable agriculture, adding value to products and meeting market demands. The adoption of PIM and ESG practices helps in the construction of business models aligned with environmental, social and governance responsibility.

Keywords: Traceability. Good Agricultural Practices. Governance. Socio-environmental responsibility.

1. INTRODUÇÃO

A Produção Integrada (PI) no Brasil surgiu como uma resposta a exigência do comércio exterior em relação a qualidade, segurança, modo de produção, rastreabilidade e manejo dos alimentos até o prato dos consumidores, ou seja, a preocupação dos consumidores internacionais não veio somente com os produtos em estado final, mas sim com toda a cadeia produtiva, desde o preparo do solo, manejo dos agrotóxicos, se havia boas práticas agrícolas, segurança e saúde no trabalho rural, cumprimento das legislações trabalhista e normas regulamentadoras, como eram embalados e armazenados e por fim se há a rastreabilidade e certificação desses produtos (MAPA, 2017).

A Produção Integrada surgiu com o intuito de avançar nas pesquisas e satisfazer esse desejo, onde fosse possível produzir mais, com qualidade, porém, sem degradar o meio ambiente, sem causar riscos ambientais irreparáveis, com aplicabilidade de boas práticas agrícolas e se adequando ao modo de consumo atual (MAPA, 2017).

Dessa forma, a Produção Integrada é um sistema de produção que segue à risca normas técnicas específicas para cada tipo de cultura, favorecendo o uso de meios naturais para o

combate a pragas e doenças, com certificação dos produtos e uso de selos de instituições sérias e íntegras (MAPA, 2017).

A cultura do morango é um fruto muito apreciado por todas as faixas etárias, utilizado em diversos preparos e receitas, porém, por se tratar de um fruto muito sensível, é comum ser mais suscetível a pragas e doenças. O combate das mesmas, causam certo receio nos consumidores mais exigentes, com relação ao consumo de uma fruta com resíduos de agrotóxicos e não é fácil produzi-lo sem um planejamento adequado (GOMEZ, 2004).

Nesse sentido, o estudo do sistema de Produção Integrada Agropecuária e as Práticas ESG são extremamente relevantes, pois é necessário desmistificar o manejo desse fruto tão rico em cor, sabor e nutrientes e que tanto agrada os paladares dos consumidores. Assim, fica claro que é possível produzir um alimento de qualidade e seguro para consumo, por meio de um planejamento agrônomo, com boas práticas agrícolas, seguindo normas técnicas específicas e legislações pertinentes, utilizando meios de proteção ambientais e societárias (ANTUNES & JÚNIOR, 2016).

A Produção Integrada executada em uma cultura como o morango, pode além de adequar ambientalmente a propriedade e agregar no valor do produto, se encaixar nos padrões de mercado atuais, cada vez mais exigentes. Antes mesmo do advento das Práticas ESG, a PI era inovadora e já se preocupava com as questões ambientais mesmo antes dessas exigências se tornarem pré-requisitos na comercialização atual (ANTUNES & JÚNIOR, 2016).

Contudo, existem alguns gargalos que a produção do morango traz, como a forma de exportação, já que pela alta sensibilidade e perecibilidade, não é fácil de ser armazenado e transportado (ANTUNES & JÚNIOR, 2016).

2. METODOLOGIA

O presente trabalho tem natureza exploratória, pois visa investigar fatos sobre a eficiência da Produção Integrada na cultura do Morango, com ênfase em suas vantagens, contribuição para a preservação do meio ambiente e segurança alimentar, garantia de atendimento do comércio nacional e internacional, e por fim um comparativo com as Práticas ESG muito adotada atualmente por empresas e presente em políticas públicas governamentais.

O método de pesquisa utilizado foi indutivo e descritivo, permitindo-se examinar informações associadas ao tema da pesquisa. Por meio da técnica de pesquisa bibliográfica foi feita a coleta de dados qualitativos.

A técnica de pesquisa bibliográfica e a leitura sistematizada de publicações, permitiu a realização de análises e a correlação da aplicabilidade e eficiência da Produção Integrada de Morango, assim como, sua convergência com as práticas ESG e seus impactos no consumo dos alimentos (MAPA, 2017).

3. REFERENCIAL TEÓRICO

A Produção Integrada surgiu como uma forma de atender os padrões de exigências internacionais, sendo assim os produtores rurais brasileiros tiveram que se adaptar às necessidades do mercado internacional e realizar algumas adequações em seus sistemas de produção (MENDONÇA, 2008).

O sistema de Produção Integrada tem como objetivo a adequação dos processos produtivos para a obtenção de produtos vegetais e de origem vegetal com qualidade e com níveis de resíduos de agrotóxicos e contaminantes em conformidade com o que estabelece a legislação brasileira. Para isso, se vale da aplicação de boas práticas agrícolas, favorecendo o uso de recursos naturais, buscando garantir a sustentabilidade e a rastreabilidade da produção agrícola na etapa primária da cadeia produtiva, sendo ainda passível de certificação pelo selo oficial “Brasil Certificado” (MAPA, 2017).

Os produtores rurais que desejam executar a PI na sua propriedade, podem aderir de forma totalmente voluntária, porém ao concordar fazer parte do programa deve cumprir todos os requisitos exigidos (ANTUNES & JUNIOR, 2007).

A Produção Integrada teve seu Marco Legal em 2001 quando o Ministério da Agricultura publicou a Instrução Normativa nº 20/2001, que dispõe sobre as diretrizes gerais e normas técnicas gerais da Produção Integrada de Frutas (PIF). Anos depois, devido a novas mudanças nas exigências comerciais, o programa expandiu, sendo incluídas outras cadeias produtivas, por meio da publicação da Instrução Normativa nº 27/2010, contendo as novas diretrizes gerais do programa, agora denominado de Produção Integrada Agropecuária (PI-

Brasil). Além disso, foi publicada pelo Inmetro a Portaria nº 443/2011 contendo os requisitos de Avaliação da Conformidade para a PI-Brasil (MAPA, 2017).

A produção integrada de morango (PIMo) é estabelecida por meio de Normas Técnicas Específicas (NTEs), recentemente atualizados no ano de 2021, e também pela Portaria INMETRO nº443/2011, as quais trazem as especificidades para que as propriedades possam se adaptar e proceder conforme determinado para esse sistema de produção, abrangendo todos os processos conduzidos na produção, colheita, pós-colheita e pré-industrialização de morangos (MAPA, 2017).

O diferencial nessa modalidade de cultivo são os pilares que são seguidos durante todo os processos de produção agrícola, sendo eles:

“O método: preconiza mecanismos que garantem a documentação, a formalização e a credibilidade do sistema de acreditação e da certificação; O técnico: reúne tecnologias de produção, de gestão e de organização do sistema produtivo sustentável e comercialmente competitivo; O Consumo: preconiza mecanismos que garantem a participação social na concepção, na normatização e na gestão do sistema de produção capaz de garantir ao consumidor o pleno exercício de seus direitos (MAPA, 2017).”

Os Pilares da PI trazem consigo a inúmeras vantagens para o produtor rural e consumidores envolvidos, assim como, para toda cadeia produtiva agrícola, convertendo-se nos seguintes resultados:

“Produção de alimento seguro por meio da adoção de Boas Práticas Agrícolas; Processos e produtos com rastreabilidade e origem; Processos de produção agrícola monitorados; Procedimentos técnicos construídos com o setor produtivo; Promoção do uso de tecnologias limpas; Viabilidade técnico-econômica e competitividade mercadológica; Conservação do meio ambiente; Higiene e segurança no trabalho; Capacitação técnica de profissionais e produtores envolvidos; Agregação de valores ao produto final (MAPA, 2017).”

Segundo a FAO (FAOSTAT 2020), a produção de Morango no Brasil ocupa a 17ª posição no ranking de maiores produtores da cultura, alcançando uma produção anual de 165.440 toneladas, sendo o maior produtor na América do Sul (ANTUNES, 2021).

O fruto pode ser encontrado em qualquer estado e época do ano, através das inúmeras evoluções tecnológicas. O preço varia conforme as condições climáticas do local em que está sendo cultivado. “Considerando os preços médios encontrados nas principais praças de comercialização de morangos nas regiões sul, verifica-se que os maiores valores pagos, acima de R\$ 15,00/quilo, são alcançados entre os meses de maio a setembro” (ANTUNES, 2021).

O custo da produção do Morango varia de acordo com sistema de produção:

“O sistema de produção fora de solo (estufas altas) varia de R\$ 9,00 a R\$ 14,00 por planta, dependendo da tecnologia (em slabs, calhas, modelo da estufa...) empregada,

em que os valores podem chegar próximo de R\$ 500.000,00 por hectare, incluindo a mão de obra, a estrutura, os insumos e as mudas. Logicamente este sistema tem retorno (*pay-back*) a médio e longo prazos, quando comparado ao sistema de cultivo em solo. Em sistemas ditos convencionais (canteiro/tubo gotejador/túnel baixo), os custos estimados giraram em torno de R\$ 180.000,00 por hectare, ou de R\$ 4,00 a R\$ 5,00 por muda plantada (insumos + mão de obra + muda) (ANTUNES, 2021).”

GOMEZ (2004) afirma que o Morango mesmo sendo um fruto tão estimado pelos consumidores, trazendo em sua produção uma ótima rentabilidade, ainda traz consigo algumas dificuldades na hora de ser produzido, pois obter frutas com altíssima qualidade, sem resíduos químicos e microbiológicos não é fácil.

Para se ter uma noção da importância da cultura do morango, é preciso compreender a grande importância social, pois exige muita mão de obra, sendo em muitas regiões a única atividade econômica do município em que é produzido. E por ser muito suscetível a pragas e doenças é comum estar relacionado ao mau uso de agrotóxico em sua produção (ANTUNES, 2006).

A Produção Integrada com o programa da PIMo veio com o intuito de revolucionar o modo de produção do morango e reduzir os inúmeros problemas que a cultura trazia em seu modo de cultivo tradicional e na comercialização. O PIMo iniciou-se no estado do Espírito Santo, sob a coordenação da Incaper e apoio financeiro do próprio local. Em 2004, iniciou-se dois programas da PIMo, com apoio do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), onde pesquisavam sobre a produção de morangos em sistema fora de solo (hidropônico) e o outro foi a implementação da PIMo no Rio Grande do Sul e Sul de Minas Gerais, que inclusive era um estado que não possuía ações da Produção Integrada, mesmo sendo um grande produtor de frutas (ANTUNES & FADINI, 2006).

A primeira certificação do Morango na PI aconteceu em novembro de 2011, através de um grupo de produtores rurais da cidade de Atibaia, Jarinu e Valinhos, onde desde 2006 eles trabalhavam em busca dos resultados satisfatórios da PIMo (ANTUNES & JUNIOR, 2016).

Fazendo um paralelo com as Boas Práticas Agrícolas e os princípios abordados na PI, temos outro meio de adequação exigida pelo mundo e consumidores, que são as práticas ESG - *Environmental Social and Governance* (NEDER, 2022).

As práticas ESG são ações que ao serem adotadas pelas empresas, essas estarão contribuindo não só com o meio ambiente no geral, mas também na qualidade e até nos pontos

negativos que a organização deixa em seu ambiente laboral, social e por fim na sua forma de governança corporativa (TRES, 2021).

Segundo TRES (2021), pode-se entender a essência das práticas ESG como:

“As práticas de ESG buscam contemplar vários *stakeholders* de uma organização - meio ambiente, colaboradores, fornecedores, investidores, governos - contribuindo para a criação de um ambiente favorável tanto para sua atuação como também para a comunidade. Ao preocupar-se com causas sociais e ambientais a empresa não deixa de pensar nos aspectos econômicos, muito pelo contrário”.

Assim como a Produção Integrada tem o intuito de produzir com qualidade e respeitando o meio ambiente em todas as suas faces, as práticas ESG seguem o mesmo propósito. A produção do Morango traz alguns gargalos por causa do seu manejo que exige cuidado em todas as etapas, por se tratar de um fruto sensível e de alto valor de mercado (SPECHT & BLUME, 2011).

Trazendo a PI como exemplo, tem-se como requisito o uso de mudas certificadas, para garantir a segurança alimentar e sanidade dos frutos. Contudo, na produção do Morango esse ainda é um problema que não foi totalmente sanado, conforme SPECHT & BLUME, (2011):

“... a muda representa 24% dos custos totais da cadeia produtiva do morango. (...) para o ano de 2006 foram utilizadas no Brasil cerca de 175.000.000 mudas, sendo que deste total, 15% teve como origem Chile e Argentina, 65% foi suprido por viveiristas locais e 20% pelos próprios produtores. Mas para efeito do controle de qualidade das mudas é importante verificar a origem certificada. (...) 80% das mudas com procedência provém de importação do Chile e Argentina. Este volume certificado é pouco significativo, pois 80% do total de 26.250.000, corresponde a somente 21.000.000 mudas” (SPECHT & BLUME, 2011).

Outro gargalo observado na produção do morango é que as propriedades que não adotam as práticas ESG e nem o sistema de PI, acabam seguindo o exigido por lei, mas não observam os padrões exigidos de consumo (SPECHT & BLUME, 2011).

O morangueiro está no rol das frutas que mais recebem aplicação de agrotóxicos, por serem extremamente frágeis e afetados frequentemente por fungos, ácaros e outras doenças predominantes da cultura (SILVA, 2017).

Uma grande dificuldade que os produtores de morango também enfrentam é na comercialização para o mercado externo, pois o Brasil ainda não tem uma estrutura bem arquitetada para exportar e acondicionar as frutas (ANTUNES & JUNIOR, 2007).

A Produção Integrada em conjunto com a Certificação visa atender os princípios ambientais, sociais e legais para todos os envolvidos, há um planejamento desde a compra das sementes até o consumidor final (ANTUNES & JUNIOR, 2007).

Um exemplo é a preparação do solo, pois as regiões que mais produzem morango possuem solo com declividade acentuada, havendo então a necessidade de conservação do solo para produzir (ANTUNES & JUNIOR, 2007).

Um estudo da Embrapa Clima Temperado sobre o melhoramento genético de plantas, por meio de formação de banco de germoplasma, poderá resultar em plantas e frutos mais resistentes e a redução da aplicação de produtos fitossanitários (ANTUNES & JUNIOR, 2007), mostrando que a tecnologia pode ajudar na preservação ambiental e segurança alimentar.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Realizando um comparativo entre as Práticas ESG e os pilares das Normas Técnicas Específicas da Produção Integrada de Morango foi possível constatar muitos pontos de convergência (Tabela 1).

Os pilares das Práticas ESG buscam por alternativas sustentáveis, para que aconteça a redução do impacto no meio ambiente (Tabela 1) (SEBRAE, 2022). A PIMo garante o planejamento ambiental, ou seja, há a conservação do ecossistema na propriedade e ainda existe a capacitação técnica dos produtores visando conservar e manejar os recursos naturais (MAPA, 2017).

Podemos citar também as boas práticas para o uso e descarte das embalagens de defensivos agrícolas, dentre outros materiais utilizados, como uma prática de ESG com foco ambiental (Tabela 1) (SEBRAE, 2022). Na PIM também podemos observar a exigência de realização da “tríplice lavagem”, armazenamento em local próprio e seguro, e ao final do uso o encaminhamento aos Centros de Recolhimento de Embalagens (MAPA, 2017).

Tabela 1. Correlação entre as práticas de ESG e as práticas da Produção Integrada Agropecuária (PI-Brasil)

ESG (<i>Environmental, Social and Governance</i>) Práticas Ambientais, Sociais e de Governança	Produção Integrada Morango (PIMo) Trechos das Normas Técnicas Específicas (NTE)
<p>Busca por alternativas sustentáveis para a redução do impacto no meio ambiente;</p>	<p>Planejamento ambiental: conservação do ecossistema na propriedade, seja a campo ou estufas.</p> <p>Capacitação técnica dos produtores ou responsáveis técnicos em conservação e manejo dos recursos naturais</p>
<p>Boas práticas com embalagens, geração, cuidado e descarte de plásticos e outros materiais;</p>	<p>Fazer a “tríplice lavagem”, conforme o tipo de embalagem e, após a inutilização e armazenamento transitório em local próprio e seguro, encaminhá-las aos Centros de Recolhimento de Embalagens Vazias de Agrotóxicos, com a obtenção do comprovante de entrega das embalagens.</p> <p>É vedado reutilizar e abandonar embalagens de agrotóxicos na lavoura ou em locais inapropriados.</p>
<p>Aderência aos direitos trabalhistas;</p> <p>Valorização da saúde e segurança no ambiente de trabalho;</p>	<p>Capacitação técnica de produtores em saúde e segurança no trabalho e prevenção de acidentes;</p> <p>Capacitação dos envolvidos nos processos de aplicação de agrotóxicos na NR31.</p>
<p>As práticas ambientais são adotadas por empresas que reconhecem os impactos de suas atividades no meio ambiente.</p> <p>As práticas ambientais tiveram forte influência em 2021, os investidores preferem empregar dinheiro em empresas que se preocupam com as questões ambientais em seus processos, além dos lucros.</p>	<p>Desde 2001 há uma preocupação com a segurança alimentar e preservação ambiental.</p> <p>A PI faz o mapeamento e rastreamento do alimento, desde a produção até o consumidor final, para garantir a segurança e a qualidade dos alimentos produzidos.</p>
<p>Traz maior competitividade.</p> <p>Atrai investidores.</p> <p>Facilita acesso às linhas de crédito verde.</p>	<p>Diferencial competitivo.</p> <p>A regularização da empresa rural aumenta o acesso ao crédito rural.</p>

<p>Produção com custo reduzido devido a tecnologia aplicada.</p>	<p>Modernização da produção devido ao manejo integrado e sustentável da cultura e otimização dos custos de produção.</p>
<p>Transparência: uma empresa para comprovar que adota as práticas ESG precisa estar no rol de empresas da B3 (Bolsa de Valores) e assim serem reconhecidas (NEDER, 2022).</p>	<p>Transparência da documentação da propriedade rural. Documentação de todo o processo produtivo por meio de cadernos de campo, documentos da certificação, capacitação, plano de gestão ambiental, laudos de análises de resíduos de agrotóxicos, receituários agrônômicos, notas fiscais de entrada e saída de produtos e etc.</p>

No âmbito do pilar Social de ESG podemos extrair a valorização da saúde, segurança e direitos trabalhistas no ambiente de trabalho (SEBRAE, 2022), sendo esse pilar também executado na PIM, onde tem-se a capacitação técnica de produtores rurais em saúde e segurança do trabalho, prevenção de acidentes, e a capacitação de todos os envolvidos nos processos de aplicação de agrotóxicos durante a produção por meio da NR31 (Tabela 1) (MAPA, 2017).

Analisando o pilar de Governança subtrai-se a transparência dos processos e transformação da sociedade que é impactada pelas atividades desenvolvidas pela empresa (Tabela 1) (NEDER, 2022). Na PIM também se segue a transparência nos processos, por isso os produtores rurais fazem o registro de informações por meio de cadernos de campo, documentações da propriedade, comprovantes das capacitações técnicas, dos planos de gestão ambiental e dos laudos de análises de resíduos de agrotóxicos, dos receituários agrônômicos, que ao final serão auditados pela certificadora, conforme os requisitos de avaliação de conformidade exigidos na portaria Portaria nº 443/2011 (MAPA, 2017).

Ao final, tem-se que mesmo as Práticas ESG não sendo um meio de produção, e sim um conjunto de práticas que englobam e envolvem as atividades empresariais, a PIM é um sistema de produção avançado e vem aplicando os requisitos que a agenda ambiental exige. Em suas Normas Técnicas Específicas, por exemplo, o item 4 no subitem 4.1 apresenta o “Planejamento ambiental: organizar a atividade do sistema produtivo de acordo com a região, respeitando suas funções ecológicas de forma a promover o desenvolvimento sustentável, no contexto da PI Morango, seguindo o plano de gestão ambiental, assim como a execução de medidas corretivas previstas”. Dessa forma, fica claro que a preservação ambiental é um pilar de grande relevância na PIMo (MAPA, 2017).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se constatar que a Produção Integrada surgiu e evoluiu com o forte intuito de fomentar a produção de alimentos seguros, proporcionar um ambiente de trabalho saudável e de garantir a preservação ambiental, sendo muito exigido pelos consumidores nacionais e internacionais.

Após os estudos comparativos entre a Produção Integrada e as Práticas ESG ficou claro que a PIMO ainda precisa evoluir quanto as práticas de Governança, pois por se tratar de uma produção rural as medidas ambientais e sociais tomadas exercem maior impacto nas propriedades rurais que adotam esse sistema de cultivo.

Pode-se também concluir que as Práticas ESG apesar da grande contribuição ambiental, social e na governança, não se trata de um meio de produção e sim práticas adotadas pelas sociedades e empresários para que possam reduzir ou suprimir todos os danos e impactos socioambientais causados pelas atividades empresariais em determinada região.

Por fim, de forma geral, infere-se que o consumidor hoje está muito mais atento ao processo de produção do alimento que consome, e não apenas a boa aparência e qualidade dos produtos, pois esses fatores não são mais essenciais, sendo necessário o atendimento de outras exigências e características para que atestar qualidade. De acordo com os autores Money & Shepers (2007), as mudanças climáticas, recursos naturais escassos, escândalos sobre más condições de trabalho e polêmicas envolvendo empresas, aumentaram a pressão social em relação a adequação e responsabilização ambiental, social e ética dentro das empresas.

A Produção Integrada surgiu para fortalecer o agronegócio Brasileiro, dando destaque a produção nacional e com foco no consumidor, mesclando tecnologia, produção agrícola, produção limpa e renovável, justiça social, e garantia da segurança e sustentabilidade em toda a cadeia produtiva.

A Produção Integrada mesmo não sendo reconhecida e adotada por muitos produtores rurais, quando comparada às Práticas ESG, tem em suas normas técnicas um modelo de manejo demandado pelos consumidores em sua forma de produzir, pois o cuidado em todas as etapas da cadeia produtiva é executado com o máximo de zelo com o meio ambiente e a sociedade.

Ao analisar as Diretrizes Gerais e Normas Técnicas Específicas da produção integrada de morango foi possível constatar sua transversalidade com os princípios de ESG, demonstrando que o sistema de produção integrada de morango é alternativa viável de

sustentabilidade empresarial, mesmo sendo um fruto muito sensível no campo, devido a sua alta perecibilidade, suscetibilidade a pragas e doenças, e intenso manejo. A aplicação das normas técnicas específicas do morango permite a execução de um manejo adequado, seguro e sustentável, assim possibilitando que os produtores rurais consigam entrar em mercados exigentes e serem referência em produção alimentar.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, L. E. C.; RASEIRA, M. C. B. **III Simpósio nacional do morango II Encontro sobre pequenas frutas e Frutas nativas do Mercosul PALESTRAS**. 2006. EMBRAPA – Pelotas, RS. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/15435325.pdf#page=101>>. Acesso em: 07 de julho de 2023.
- ANTUNES, L. E. C.; BONOW, S. **MORANGO: Produção aumenta ano a ano**. Campo e Negócios – Anuário da HF 2021. p. 87-90. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1131057/1/Antunes-Anuario-HF-2021-pag-87.pdf>. Acesso em: 30 de julho de 2023.
- ANTUNES, L. E. C.; JUNIOR, C. R. **Caracterização da produção de morangos no Brasil**. 2007. Disponível em: http://docente.ifsc.edu.br/roberto.komatsu/MaterialDidatico/Agroecologia2M%C3%B3duloFruticultura/Morango/Morango-situacao-Importancia_Antunes2007.pdf. Acesso em: 27 de agosto de 2023.
- ANTUNES, L. E. C.; JUNIOR, C. R.; SCHWENGBER, J. E. **Morangueiro**. EMBRAPA. Brasília, DF. 2016. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/179724/1/Luis-Eduardo-MORANGUEIRO-miolo.pdf>. Acesso em: 10 de setembro de 2023.
- GOMEZ, J. C. C. **Apresentação. Simpósio Nacional do Morango**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado (Documento, 124), 2004. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/744606/1/documento124.pdf>>. Acesso em: 07 de julho de 2023.
- MENDONÇA, T. G. de. **Análise comparativa da viabilidade econômica da produção de mamão nos sistemas tradicional e integrado (PI)**. Dissertação de Mestrado em Economia - Universidade Federal de Viçosa - UFV. VIÇOSA - MG, 2008. Disponível em: <<https://www.locus.ufv.br/bitstream/123456789/16/1/texto%20completo.pdf>>. Acesso em: 22 de junho de 2023.
- MAPA. Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Produção Integrada. O que é PI?** 2017. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/producao-integrada/o-que-e-pi>>. Acesso em: 22 de junho de 2023.
- MAPA. Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Produção Integrada. Legislação**. 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/producao-integrada/legislacao>. Acesso em: 29 de julho de 2023.
- MAPA. Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Produção Integrada. Como aderir?** 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/producao-integrada/como-aderir>.. Acesso em: 29 de julho de 2023.

MAPA. Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Produção Integrada. Normas Técnicas.** 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/producao-integrada/normas-tecnicas> . Acesso em: 29 de julho de 2023.

MONEY, Kevin; SCHEPERS, Herman. **Are CSR and corporate governance converging?** *A view from boardroom directors and company secretaries in FTSE100 companies in the UK.* *Journal of General Management*, v. 33, n. 2, p. 1-11, 2007. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/030630700703300201>. Acesso em 27 de novembro de 2023.

NEDER, J. F.. **Estudo dos pilares de ESG - Environmental, Social and Governance – no contexto das empresas brasileiras.** Brasília, DF. 2022. Dissertação. (Conclusão de Graduação) – Curso de graduação em Engenharia de Produção, Universidade de Brasília, 2022. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/35089/1/2022_JulianaFinageivNeder_tcc.pdf. Acesso em: 26 de novembro de 2023.

SEBRAE. **Entenda o que são as Práticas ESG.** 2022. Portal Sebrae. Disponível em: https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-o-que-sao-as-praticas-de-esg_66c7e3ac39f52810VgnVCM100000d701210aRCRD. Acesso em: 21 de setembro de 2023.

SILVA, N. D. B. **As Externalidades Negativas do Uso de Agrotóxicos e a Qualidade de Vida no Trabalho:** O caso dos Produtores de Morango do Assentamento Betinho - DF. 2017, 79 f. Dissertação. (Mestrado em Agronegócios) - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/23962/1/2017_N%c3%a9lidaDuarteBarbosaeSilva.pdf. Acesso em: 21 de agosto de 2023.

SPECHT, S., BLUME, R. **A Competitividade da Cadeia do Morango no Rio Grande do Sul.** *Revista de Administração e Negócios da Amazônia*, v.3, n.1, jan./abr.2011. Disponível em: <https://periodicos.unir.br/index.php/rara/article/view/187/225>. Acesso em: 20 de agosto de 2023

TRES, N.. **ESG: uma “tendência” que existe há décadas.** ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND GOVERNANCE. 2021. Disponível em: <https://www.unochapeco.edu.br/contabeis/blog/environmental-social-and-governance>. Acesso em: 20 de agosto de 2023.