REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

ECONOMIA CIRCULAR NA PRODUÇÃO ORGÂNICA: ESTUDO DE CASO DA FAZENDA MALUNGA (DF)

CIRCULAR ECONOMY IN ORGANIC PRODUCTION: CASE STUDY OF THE MALUNGA FARM (DF)

ECONOMÍA CIRCULAR EN LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA: ESTUDIO DE CASO DE LA GRANJA MALUNGA (DF)

Ernando Soares Araujo[1], Marcela Evelyn Paiva de Azevedo[2]

e747645
https://doi.org/10.47820/recima21.v7i4.7645

PUBLICADO: 04/2026

RESUMO

A economia circular é um conceito aplicável a todos os ramos de atividade econômica, com capacidade de promover benefícios ambientais, sociais e econômicos. No contexto agropecuário, a necessidade de transitar de sistemas lineares para ciclos regenerativos motiva a investigação de práticas que integrem a eficiência produtiva à conservação de recursos. Este estudo teve como objetivo apresentar e discutir a aplicação de práticas de economia circular na Fazenda Malunga, localizada em Brasília/DF, reconhecida como referência na produção de alimentos orgânicos no Brasil. A metodologia consistiu em um estudo de caso descritivo, fundamentado em pesquisa bibliográfica e análise documental dos processos produtivos da referida propriedade. Foram examinadas as interações entre as diferentes unidades de produção, bem como o fluxo de resíduos e insumos. Os resultados demonstram a implementação efetiva do conceito “berço ao berço”, por meio do reaproveitamento de resíduos das camas dos estábulos de vacas leiteiras para a produção de adubo orgânico, além da utilização de excedentes vegetais das lavouras na alimentação animal. Verificou-se, ainda, o uso de controle biológico de pragas e o investimento na capacitação profissional como pilares da estratégia circular da fazenda. Conclui-se que, embora o modelo da Fazenda Malunga demonstre a viabilidade técnica e econômica da economia circular na agricultura orgânica, sua eficácia é corroborada pela redução da dependência de insumos externos, como fertilizantes comerciais e rações à base de soja ou milho, mitigando riscos de degradação ambiental, especialmente a poluição hídrica e a contaminação do solo por microrganismos nocivos.

PALAVRAS-CHAVE: Economia circular. Alimentos orgânicos. Sustentabilidade.

ABSTRACT

The circular economy is a concept applicable across all sectors of economic activity, with the capacity to promote environmental, social, and economic benefits. In the agricultural context, the need to transition from linear systems to regenerative cycles motivates the investigation of practices that integrate productive efficiency with resource conservation. This study aimed to present and discuss the application of circular economy practices at Fazenda Malunga, located in Brasília/DF, recognized as a reference in organic foods production in Brazil. The methodology consisted of a descriptive case study, based on bibliographic research and document analysis of the production processes of the property. The interactions among the different production units and the flow of waste and inputs were examined. The results demonstrate the effective implementation

[1] Mestre em Tecnologia de Processos Sustentáveis pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG). Engenheiro ambiental e sanitário.
[2] Mestre e doutoranda em Ciência e Tecnologia Ambiental pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Advogada e gestora ambiental.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

of the "cradle-to-cradle" concept through the reuse of waste from dairy cow bedding to produce organic fertilizer, in addition to the use of plant surpluses from crops in animal feed. The use of biological pest control and investment in professional training were also identified as pillars of the farm's circular strategy. It is concluded that, although the Fazenda Malunga model demonstrates the technical and economic feasibility of the circular economy in organic agriculture, the effectiveness of the model is supported by the reduction in dependence on external inputs, such as commercial fertilizers and feed based on soybeans or corn, mitigating risks of environmental degradation, specifically water pollution and soil contamination by harmful microorganisms.

KEYWORDS: *Circular economy. Organic foods. Sustainability.*

RESUMEN
La economía circular es un concepto aplicable a todos los sectores de la actividad económica, con capacidad para promover beneficios ambientales, sociales y económicos. En el contexto agropecuario, la necesidad de transitar de sistemas lineales hacia ciclos regenerativos motiva la investigación de prácticas que integren la eficiencia productiva con la conservación de los recursos. Este estudio tuvo como objetivo presentar y discutir la aplicación de prácticas de economía circular en la Fazenda Malunga, ubicada en Brasília/DF, reconocida como referencia en la producción de alimentos orgánicos en Brasil. La metodología consistió en un estudio de caso descriptivo, fundamentado en investigación bibliográfica y análisis documental de los procesos productivos de la referida propiedad. Se examinaron las interacciones entre las diferentes unidades de producción, así como el flujo de residuos e insumos. Los resultados demuestran la implementación efectiva del concepto "de la cuna a la cuna", mediante el aprovechamiento de residuos de las camas de los establos de vacas lecheras para la producción de abono orgánico, además del uso de excedentes vegetales de los cultivos en la alimentación animal. Asimismo, se verificó el uso de control biológico de plagas y la inversión en la capacitación profesional como pilares de la estrategia circular de la finca. Se concluye que, aunque el modelo de la Fazenda Malunga demuestra la viabilidad técnica y económica de la economía circular en la agricultura orgánica, su eficacia se ve corroborada por la reducción de la dependencia de insumos externos, como fertilizantes comerciales y alimentos balanceados a base de soja o maíz, mitigando riesgos de degradación ambiental, especialmente la contaminación hídrica y la contaminación del suelo por microorganismos nocivos.

PALABRAS CLAVE*: Economía circular. Alimentos orgânicos. Sostenibilidad.*

INTRODUÇÃO

O tema *Environment, Social and Governance* (ESG) não é um conceito novo. Seus aspectos, em termos conceituais, já eram considerados na década de 1980. Entretanto, nas últimas décadas, com o aumento da responsabilidade social e ambiental na tomada de decisões das organizações, as práticas de ESG vêm cada vez mais sendo consideradas em muitas empresas (Nagai, 2021). Para Calderan *et al*. (2021), o conceito de ESG começou a ser considerado de uma forma mais global a partir da publicação do Relatório "*Who cares wins*", uma iniciativa da Organização das Nações Unidas e de um conjunto de instituições financeiras. O foco principal desse Relatório foi incorporar questões ambientais às estratégias de negócios das organizações do mercado financeiro (Calderan *et al*., 2021).

O arcabouço teórico da economia circular remonta às proposições de Pearce e Turner (1990), que questionaram a linearidade do sistema econômico tradicional ao introduzir a

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

termodinâmica na gestão de recursos, evidenciando que a economia não pode ser dissociada do ecossistema natural. Essa visão é complementada pela "economia de desempenho" de Walter Stahel, que prioriza a extensão da vida útil dos bens e a venda de serviços em detrimento da posse de produtos, reduzindo o fluxo de materiais. No âmbito da produção biológica, o conceito *Cradle to Cradle* (do berço ao berço), desenvolvido por McDonough e Braungart (2002), estabelece que os resíduos devem ser projetados como nutrientes nutritivos para o solo ou para a indústria, eliminando a própria ideia de lixo. Assim, o diálogo entre esses autores clássicos fundamenta a necessidade de sistemas regenerativos que, ao mimetizarem os ciclos naturais, garantem a resiliência ambiental e a viabilidade econômica de longo prazo.

A integração da economia circular ao ecossistema de ESG representa o deslocamento de uma visão puramente normativa para uma abordagem de resiliência sistêmica. Sob a perspectiva teórica, a circularidade agropecuária não se limita ao tratamento de resíduos, mas fundamenta-se na preservação e melhoria do capital natural através do "fechamento de *loops*" biológicos. Essa transição de modelos lineares para sistemas regenerativos permite que a eficiência produtiva seja dissociada do consumo crescente de recursos finitos, mitigando externalidades negativas como a degradação do solo e a dependência de insumos químicos externos. Ao internalizar subprodutos como nutrientes de alto valor, a organização abandona a lógica de descarte e adota a "simbiose biológica", onde o valor intrínseco dos materiais é mantido em cascata, fortalecendo a viabilidade econômica e a integridade dos ecossistemas.

A transição para a economia circular redefine a atuação de diversos mercados, estabelecendo um novo padrão de valor que harmoniza o desenvolvimento econômico com a preservação dos ecossistemas e o bem-estar social. Enquanto o ESG fornece a estrutura de governança e responsabilidade, a economia circular oferece as ferramentas práticas para transitar de sistemas lineares para ciclos regenerativos, integrando a eficiência produtiva à conservação de recursos. No setor agropecuário, essa integração é essencial, motivando a investigação de práticas que alinhem a produção de alimentos à sustentabilidade sistêmica.

De acordo com Passos e Campos-Rasera (2023), as práticas de ESG devem ser consideradas estrategicamente de forma a se obter equilíbrio financeiro da organização com aspectos sociais, econômicos e ambientais. Um ponto importante citado por esses autores é que, na perspectiva do ESG, a preocupação com os campos sociais e ambientais não é mais considerada como ação de filantropia, mas como ação diferencial de empresas que atuam em mercado competitivo.

A necessidade deste estudo justifica-se pela importância de demonstrar como esses conceitos teóricos são aplicados na realidade produtiva brasileira. Embora a literatura discuta amplamente o ESG e a economia circular, há uma relevância prática e teórica em investigar modelos de sucesso que superem os desafios de disseminação dessas práticas.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

A Fazenda Malunga, situada em Brasília/DF, destaca-se como uma referência na produção de alimentos orgânicos no Brasil. Investigar seus processos contribui para o avanço do conhecimento ao identificar como a adoção de políticas internas e o desenvolvimento tecnológico podem tornar os processos de produção mais racionais, sustentáveis e integrados. Assim, este estudo é necessário para evidenciar que a economia circular está intrinsecamente alinhada com o processo de produção de alimentos orgânicos de alta performance.

Nesse contexto, este estudo tem por objetivo apresentar e discutir o case da Fazenda Malunga, que tem como negócio a produção de alimentos orgânicos no Distrito Federal, Brasil, com a utilização de práticas de economia circular em seu processo produtivo.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, apresentam-se os fundamentos teóricos e os conceitos estruturantes que sustentam esta investigação, sobre sustentabilidade e gestão de recursos. Discute-se, fundamentalmente, a articulação entre as práticas de Economia Circular no contexto da produção orgânica e a transição de modelos lineares para sistemas regenerativos, compreendida como uma abordagem estratégica passível de promover a eficiência produtiva aliada à conservação ambiental em ecossistemas agrícolas.

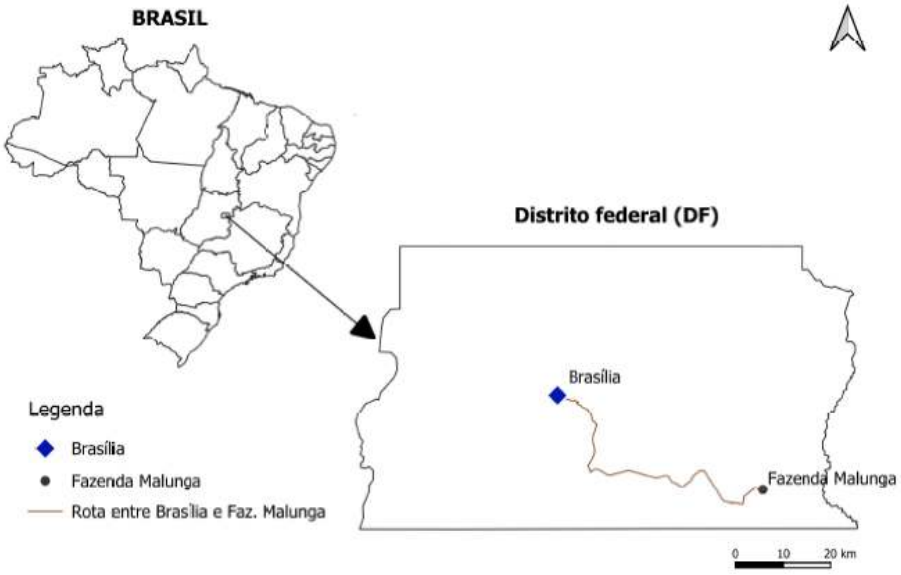
1.1. Fazenda Malunga: descrição do negócio

A Fazenda Malunga surgiu em meados do ano de 1985, por iniciativa de Joe Valle que, à época, era estudante de engenharia florestal na Universidade de Brasília (UnB). A ideia de criar uma propriedade rural com produção alternativa de alimentos foi fruto de um grupo de trabalho da UnB frente ao desconforto de alguns alunos com o modelo convencional, com utilização considerável de agrotóxicos e riscos à saúde dos trabalhadores rurais e da população (Malunga, 2024).

A propriedade rural está localizada na Região Administrativa do Paranoá, no Distrito Federal/DF, Brasil, a aproximadamente 70 km de Brasília/DF. A Figura 1 apresenta o mapa de localização da Fazenda Malunga.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Figura 1. Mapa de localização da Fazenda Malunga



Fonte: elaborado pelos autores, 2026.

Atualmente, a Fazenda Malunga possui um amplo portfólio de alimentos orgânicos produzidos. A Quadro 1 apresenta a relação destes produtos.

Quadro 1. Alimentos orgânicos produzidos pela Fazenda Malunga atualmente

Frutas	Legumes	Verduras	Laticínios
Abacate	Abóbora e abobrinha	Agrião	Creme de leite
Banana	Batata e batata doce	Alfaces	Iogurtes
Limão	Berinjela	Brócolis	Kefir
Maçã	Cenoura	Cebolinha	Leite pasteurizado
Morango	Inhame	Coentro	Manteiga
-	Pepino	Couve manteiga	Queijo frescal
-	Rabanete	Espinafre	Queijo minas
-	Repolhos e tomates	Hortelã e manjericão	Queijo mussarela
-	Vagem	Rúcula e salsa	-

Fonte: Malunga, 2024.

A empresa tem uma área de plantação igual a 120 hectares. Ao todo, são 190 funcionários que atuam nos processos, sendo que a Fazenda possui Certificação Ecocert Brasil para produtos orgânicos e Bem-estar Animal para padrões específicos de tratamento de animais de produção, com regras ambientais e de segurança alimentar (Malunga, 2024).

A Figura 2 apresenta uma visão geral da Fazenda Malunga.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Figura 2. Visão geral das plantações da Fazenda Malunga



Fonte: Theodoro, 2025.

Os alimentos orgânicos produzidos são comercializados em São Paulo e no eixo Brasília-Goiânia, em feiras, supermercados e instalações da própria empresa, como o armazém instalado na Central de Abastecimento do Distrito Federal. Esse eixo, que inclui também a cidade de Anápolis, é considerado o terceiro maior mercado consumidor do país, com uma população estimada de 6,8 milhões de habitantes e produto interno bruto total de R$ 270 bilhões (Miragaya, 2025).

Na produção dos alimentos orgânicos vegetais: frutas, legumes e verduras, a Fazenda utiliza no processo adubo orgânico. Esse adubo é obtido na própria propriedade rural, com o emprego do conceito de economia circular, por meio do aproveitamento de resíduos obtidos em um processo como recursos de valor em outro processo.

Para a obtenção do adubo, primeiramente é recolhido a cama sob a qual as vacas leiteiras ficam em repouso. Essa cama é uma forração colocada sobre o solo, constituída de materiais como moinha de carvão e maravalha, que tem a função de promover maior conforto e manter os animais mais limpos e secos, reduzindo o estresse dos animais e melhorando a produtividade de leite. A cada 3 meses essa cama é trocada e o material removido nessa troca contém em sua composição esterco e urina dos animais (Maia, 2023).

Destaca-se também o investimento da empresa em estudos para o controle biológico de pragas, que permitem o desenvolvimento de estratégias mais naturais para combater a presença de insetos capazes de prejudicar a produtividade das plantações (Fazenda Malunga, 2022).

Após a remoção, o material do estábulo é encaminhado para o pátio de compostagem, onde ocorre o aumento de sua umidade para 55 %, com o objetivo de promover um desenvolvimento mais eficiente de bactérias que atuarão na compostagem.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Nesse processo, há um aumento da temperatura do material em decomposição até cerca de 80 ºC, que contribui para a eliminação de bactérias nocivas às plantas e aos seres humanos. O tempo necessário para o ciclo total da compostagem ser concluído é de aproximadamente 45 dias. Após a conclusão do processo de compostagem, é adicionado ao produto obtido pó de rocha para elevar a concentração de nutrientes (Maia, 2023).

Com a conclusão do processo de compostagem, o composto obtido é aplicado no solo em que é realizado o cultivo das plantações orgânicas. Parte dessas plantações, que podem ser refutadas por não atenderem a um padrão de qualidade específico, são direcionadas para a alimentação das vacas leiteiras. Assim, ocorre a utilização do resíduo de um processo, no caso a cama do local de repouso dos animais, em outro processo da Fazenda que é o cultivo dos vegetais orgânicos. E os vegetais orgânicos não comercializados são utilizados na alimentação animal. Portanto, a aplicação do conceito de economia circular ocorre dentro do próprio empreendimento, reduzindo a necessidade de recursos extraídos da natureza (Fazenda Malunga, 2022).

Outra prática adotada pela empresa e que se relaciona com a economia circular é a preocupação com o ser humano. Assim, pessoas que nascerem e cresceram na Fazenda, são estimuladas a se profissionalizar e utilizar os conhecimentos e habilidades adquiridos no próprio local, fortalecendo o vínculo e o sentimento de pertencimento, que contribui para o atendimento às prioridades do empreendimento que é, além da produção de alimentos orgânicos de qualidade, ter pessoas engajadas nas atividades da empresa (Canal Empreendedor, 2023).

2. MÉTODOS

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso descritivo, com abordagem qualitativa. Segundo a classificação quanto aos fins, o trabalho é de natureza exploratória, visto que busca proporcionar maior familiaridade com o tema da economia circular aplicado à produção de alimentos orgânicos.

2.1. Procedimentos de coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por meio de pesquisa bibliográfica e documental. A base teórica fundamentou-se em artigos científicos, livros e normas técnicas, com destaque para a Prática Recomendada ABNT PR 2030-1, utilizada para balizar os conceitos de ESG e economia circular.

Para a descrição das práticas da unidade de análise, a Fazenda Malunga, localizada em Brasília/DF, foram utilizados dados secundários provenientes de materiais institucionais da empresa e registros públicos sobre seus processos produtivos.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

2.2. Detalhamento dos critérios de seleção documental

Os critérios de seleção do corpus documental basearam-se na relevância temática e na fidedignidade das fontes, priorizando registros que descrevessem detalhadamente as etapas do fluxo produtivo, o manejo de resíduos e as políticas de gestão de pessoas da unidade de análise. Foram selecionados documentos institucionais publicados entre 2022 e 2025, incluindo relatórios de sustentabilidade, vídeos técnicos de processos internos e certificações oficiais, como a Ecocert Brasil e Bem-estar Animal. A escolha desses materiais visou garantir uma base de dados que permitisse a triangulação entre as diretrizes teóricas da ABNT PR 2030-1 e a operacionalização prática dos ciclos biológicos observados na propriedade.

2.3. Análise dos dados

Os dados foram analisados de forma qualitativa, utilizando o método de análise de conteúdo, que permite interpretar mensagens e textos de forma sistemática. O processo analítico foi dividido em três etapas: pré-análise; exploração do material; e tratamento dos resultados.

Para assegurar o rigor metodológico e a fidedignidade do estudo, adotou-se a técnica de triangulação de dados. Esse procedimento consistiu no confronto direto entre o referencial teórico sobre Economia Circular e ESG e as evidências extraídas dos materiais institucionais da Fazenda Malunga. Tal cruzamento foi essencial para verificar a convergência entre os conceitos de sistemas regenerativos e as práticas efetivamente implementadas na unidade de análise.

A análise concentrou-se na intersecção entre quatro categorias de observação que estruturam o modelo de operação sustentável da fazenda (Figura 3):

Figura 3. Categorias de análise das práticas sustentáveis na Fazenda Malunga



Fonte: elaborado pelos autores, 2026.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

A intersecção apresentada na Figura 3 demonstra que as práticas da Fazenda Malunga não ocorrem de forma isolada, mas sim como um sistema regenerativo. A gestão de resíduos e a integração lavoura-pecuária garantem o fechamento dos ciclos de nutrientes, enquanto o controle biológico assegura a integridade ambiental. Esse ecossistema produtivo é sustentado pela dimensão social, que capacita o capital humano para operar tais processos, consolidando o modelo de economia circular na unidade de análise.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Fazenda Malunga é um case de aplicação do conceito de economia circular na produção de alimentos orgânicos. O reaproveitamento de resíduos do estábulo onde as vacas leiteiras ficam em repouso no processo de compostagem, para a produção de adubo orgânico a ser utilizado nas plantações de frutas, legumes e verduras, bem como o uso de controle biológico no controle de pragas, trazem uma série de benefícios decorrentes dessa prática baseada na economia circular, que envolve não só aspectos ambientais, mas também sociais e econômicos.

Na perspectiva ambiental, o reaproveitamento dos resíduos na etapa de compostagem elimina a necessidade do descarte desses materiais no meio ambiente. Esse material residual proveniente da cama de forração para o conforto das vacas leiteiras possui, em parte da sua constituição, esterco e urina eliminados pelos animais. Esses compostos apresentam uma quantidade considerável de matéria orgânica com alto grau de biodegradabilidade. Se esses resíduos fossem descartados no meio ambiente, poderiam atingir os corpos hídricos, com uma grande possibilidade de ocorrer um quadro de poluição ambiental, pois a matéria orgânica biodegradável presente será decomposta pela ação de microrganismos. Nesse processo de degradação, haveria uma redução dos níveis de oxigênio dissolvido na água, o que provocaria a mortandade de peixes.

Ademais, o descarte desse resíduo no meio ambiente poderia provocar a contaminação do solo, das águas e do ar por microrganismos nocivos não só ao ser humano, como também à fauna e à flora. Nesse sentido, é importante a realização da compostagem. A utilização direta dos resíduos das camas dos animais no solo não seria benéfica para a produção dos alimentos orgânicos, pois poderia ocorrer a transmissão de doenças às plantas, bem como a contaminação dos produtos que poderia chegar até à população, promovendo um sério problema de saúde pública.

Assim, dentro do processo de economia circular empregado na empresa para a produção de adubo orgânico, a compostagem dos resíduos é uma etapa essencial para a obtenção de um produto seguro e com qualidade a ser utilizado nas plantações.

No caso apresentado, o uso dos resíduos para a produção de adubo orgânico também apresenta uma outra grande vantagem que é a eliminação ou a redução do uso de adubos e

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

fertilizantes comerciais. Esse aspecto é fundamental dentro da aplicação de conceitos de economia de desempenho agregando a um material que, no modelo de economia circular, seria descartado, mas é reaproveitado e embora não seja comercializado diretamente ao mercado, é utilizado para agregar valor aos produtos na forma de alimentos mais nutritivos e saudáveis, com o compromisso de proteção do meio ambiente.

Por outro lado, parte dos alimentos produzidos na Fazenda, como legumes e verduras, é utilizado na composição da alimentação das vacas leiteiras, reduzindo o uso de ração com ingredientes como farelo de soja, milho ou sorgo, que requerem a extração de recursos naturais.

Assim, esse ciclo que envolve o uso dos resíduos das camas dos animais para a produção de adubos orgânicos a serem utilizados nas lavouras, as quais produzem vegetais que podem ser utilizados na alimentação das vacas leiteiras, é um exemplo de economia circular de sucesso, que visa a redução da extração de recursos naturais e a adoção de práticas de produção mais sustentáveis. A integração dos procedimentos descritos, que caracteriza o fechamento do ciclo de nutrientes e o reaproveitamento de subprodutos dentro da propriedade, pode ser observada no fluxograma da Figura 4.

Figura 4. Fluxograma do ciclo biológico e integração lavoura-pecuária na Fazenda Malunga



Fonte: elaborado pelos autores, 2026.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

A análise da Fazenda Malunga mostra que o fechamento de ciclos biológicos ultrapassa a mera gestão de resíduos, configurando-se como uma estratégia de adaptação frente à volatilidade dos mercados externos de insumos. Contudo, é necessário problematizar que a viabilidade desse modelo não depende exclusivamente de processos técnicos, como a compostagem, mas também de uma reestruturação do modelo de negócio, capaz de internalizar externalidades anteriormente negligenciadas pela agricultura linear. Nesse contexto, a autonomia produtiva não apenas contribui para a mitigação de riscos ambientais severos, como a eutrofização de corpos hídricos, mas também potencializa a competitividade da propriedade, ao promover uma redução significativa da dependência de fertilizantes sintéticos e rações comerciais.

Contudo, emerge uma incompatibilidade socioeconômica central: o custo operacional associado às etapas de preparação dos resíduos pode exercer pressão sobre o preço final, restringindo o acesso aos alimentos orgânicos a nichos com maior poder aquisitivo. Assim, a eficácia da economia circular no contexto agrícola, embora tecnicamente comprovada neste caso, enfrenta barreiras de escala que demandam políticas públicas de incentivo e contínua inovação tecnológica, a fim de evitar que se consolide apenas como uma solução isolada de alta performance. Essa tensão entre os benefícios ecológicos e a acessibilidade financeira constitui um elemento definidor do estágio atual da transição sustentável no setor agropecuário brasileiro.

Outra ação desenvolvida na Fazenda, dentro dos aspectos da economia circular, é a utilização do controle biológico de pragas. Essa medida pode ser enquadrada no conceito de Biomimética (Benyus, 1997; Altieri, 2012), pois se inspira na natureza para buscar soluções inovadoras com menor impacto ambiental. Sob essa ótica, o controle biológico atua como uma emulação da inteligência ecológica, onde a predação natural e o parasitismo são utilizados para manter o equilíbrio trófico do sistema, mimetizando a resiliência dos ecossistemas selvagens (Benyus, 1997). Essa abordagem substitui a lógica de “combate” químico pela “gestão de biodiversidade”, permitindo que a fazenda opere dentro dos limites regenerativos do capital natural, conforme preconizado pela agroecologia (Altieri, 2012). O uso dessa prática torna-se importante pois tem por objetivo eliminar o uso de agrotóxicos que apresentam um risco ao meio ambiente e à saúde humana. Além disso, a utilização de agrotóxicos eleva a extração de recursos naturais, sendo que seus resíduos são lançados no solo, com potencial contaminação das águas. Assim, a prática de controle biológico adotada na Fazenda Malunga está alinhada com os conceitos de economia circular, especialmente no campo da Biomimética (Benyus, 1997; Altieri, 2012).

No campo social, as práticas de economia circular empregadas na empresa promovem maior segurança para os trabalhadores e produção de alimentos mais saudáveis para a população. Esse aspecto é importante dentro de um conceito mais amplo de economia circular,

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

valorizando os trabalhadores que atuam na produção da Fazenda Malunga, bem como agrega maior valor aos produtos entregues aos clientes.

Já no aspecto econômico, a aplicação das ações de economia circular aplicadas pode refletir em maior crescimento econômico para a empresa, não só na redução de custos voltados para a aquisição de produtos como adubos e agrotóxicos, substituídos respectivamente pelo adubo orgânico e controle biológico de pragas desenvolvidos localmente, como também na entrega de alimentos orgânicos de qualidade, com a agregação de mais qualidade e valor aos clientes do negócio. Assim, é possível unir os aspectos ambientais, sociais e econômicos no negócio da empresa.

Outro fator desenvolvido pela Fazenda Malunga que pode ser considerado como uma prática alinhada ao conceito de economia circular é o estímulo ao desenvolvimento profissional de pessoas que nasceram e vivem na Fazenda. Nesse caso, não há especificamente um ciclo de materiais ou energia, mas há um ciclo de conhecimento e habilidades. As pessoas que trabalham no local e são estimuladas a buscar maiores níveis de capacitação profissional buscam aplicar os conhecimentos obtidos no próprio negócio. Nesse sentido, há uma tendência para um maior desenvolvimento tecnológico do empreendimento, com a aplicação de novas metodologias de trabalho e técnicas de produção que visem aumentar o valor agregado aos alimentos orgânicos produzidos na empresa. As principais evidências e benefícios identificados no estudo de caso da Fazenda Malunga, categorizados sob as dimensões ambiental, econômica e social, encontram-se sintetizados no Quadro 2:

Quadro 2. Síntese das práticas de economia circular e impactos identificados

Dimensão	Prática na Fazenda Malunga	Impacto/benefício gerado
Ambiental	Compostagem e controle biológico	Redução da poluição hídrica, conservação do solo e eliminação de agrotóxicos.
Econômica	Produção interna de adubos e ração	Redução de custos operacionais e agregação de valor ao produto final (premium).
Social	Capacitação de colaboradores	Segurança do trabalho, saúde pública e retenção de conhecimento local.
Tecnológica	Biomimética e processos naturais	Inovação em processos produtivos inspirados em ciclos naturais.

Fonte: elaborado pelos autores, 2026.

Assim, a produção de alimentos orgânicos é uma atividade econômica que se alinha perfeitamente com o conceito de economia circular. As restrições de uso de produtos comerciais que podem afetar a qualidade dos produtos, como agrotóxicos, aproxima as empresas produtoras de alimentos orgânicos de ações que buscam o reaproveitamento de materiais em seu processo.

Entretanto, a produção de alimentos com o uso de técnicas alternativas pode enfrentar algumas dificuldades. Uma delas é o valor dos produtos, normalmente maior que os produtos convencionais. Isso porque, muito embora há o reaproveitamento de resíduos no processo, esse

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

reaproveitamento requer uma etapa de preparação, como a compostagem ou a produção de organismos vivos para o controle biológico. Essas etapas podem elevar o preço dos produtos e, muitas vezes, não permitir o consumo por parte da população que apresenta um poder aquisitivo menor. Essa pode ser uma das principais dificuldades de muitas atividades econômicas que utilizam práticas de economia circular em seu processo, como a produção de alimentos orgânicos, em que há a necessidade de uma etapa de preparação dos resíduos para que eles possam ser utilizados como recursos.

Nesse sentido, a realização de pesquisas de desenvolvimento tecnológico que visem o desenvolvimento de processos para possibilitar o reaproveitamento de resíduos e o uso de organismos e aspectos biológicos como recursos de produção em maior escala e menor custo, contribuirão para uma maior disseminação dessas práticas junto à sociedade.

Outra ação importante que podem contribuir com a difusão de práticas de economia circular no mercado produtivo é a adoção de políticas públicas que busquem estimular e incentivar o desenvolvimento e aplicação de técnicas mais sustentáveis e racionais. Dentre as ações nessas políticas pode-se incluir incentivos fiscais às empresas que empregam e consideram as ações de economia circular em suas atividades e a adoção de ações de educação ambiental nas escolas, para o desenvolvimento de conscientização sobre a importância de conservação dos recursos naturais.

4. CONSIDERAÇÕES

A economia circular é um conceito integrante das práticas de ESG. Sua adoção traz vários benefícios ambientais e sociais. Nesse sentido, esse artigo apresentou um case de aplicação de práticas de economia circular em uma empresa de produção de alimentos orgânicos. A Fazenda Malunga, localizada a cerca de 70 km de Brasília/DF, capital federal do Brasil, é referência nessa área de atividade econômica, com a produção de diversos tipos de produtos como frutas, legumes, verduras e laticínios.

A reutilização de resíduos obtidos nos estábulos das vacas leiteiras, o uso de vegetais da lavoura para alimentação dos animais e a aplicação de técnicas de controle biológico de pragas, são ações de economia circular adotadas pela Fazenda com sucesso. Essas ações refletem na obtenção de produtos de maior qualidade nutricional, que agregam maior valor aos clientes da empresa.

Sob o aspecto metodológico, é imperativo reconhecer as limitações desta pesquisa, que se restringiu à análise qualitativa de uma única unidade produtiva baseada em dados secundários. Tal recorte impede a generalização dos resultados para o setor agropecuário como um todo e ressalta a importância de investigações futuras que utilizem dados primários e análises quantitativas de ecoeficiência. Assim, embora o caso Malunga comprove a viabilidade técnica da

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

circularidade no campo, sua replicabilidade em larga escala permanece condicionada à superação de barreiras econômicas e ao fortalecimento de uma governança voltada ao desenvolvimento sustentável global.

Portanto, existem desafios a serem enfrentados. A disseminação, junto à sociedade, de produtos orgânicos que adotem o conceito de economia circular é um passo importante para a consolidação da importância desse modelo de atividade econômica. Dentre as ações de estímulo e incentivo, a criação de políticas públicas e o desenvolvimento tecnológico são importantes ações para a consolidação e aplicação dos conceitos de economia circular nos processos de produção, bem como para a promoção do desenvolvimento sustentável em todo mundo.

REFERÊNCIAS

ALTIERI, Miguel A. **Agroecologia:** a dinâmica científica da agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT PR 2030-1:** ambiental, social e governança (ESG) – parte 1: conceitos, diretrizes e modelo de avaliação e direcionamento para organizações. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

BENYUS, Janine M. **Biomimicry**: Innovation Inspired by Nature. New York: Morrow, 1997.

CALDERAN, A. M. *et al.* ESG: uma análise inicial do conceito e sua difusão. *In:* ENCONTRO INTERNACIONAL DE GESTÃO, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO (EIGEDIN), 5., 2021, on-line. **Anais** [...]. Campo Grande: UFMS, 2021.

CANAL EMPREENDER. **40 anos produzindo alimentos frescos***:* Fazenda Malunga. YouTube, 2023. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=BeAWF23dgQA. Acesso em: 12 dez. 2025.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Uma economia circular no Brasil:** uma abordagem exploratória. [S. l.]: Ellen Macarthur Foundation, 2017. Disponível em: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/pt/publicacoes. Acesso em: 10 mar. 2026.

FAZENDA MALUNGA. **Produção de leite orgânico na Fazenda Malunga**. YouTube, 2022. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=3sVwqz88uy8. Acesso em: 12 nov. 2025.

FEROLA, A. B. G.; PAGLIA, L. B. Primeiros passos, em especial para empresas públicas. **Revista Latino-Americana de Governança**, Brasília, DF, v. 1, p. 1–5, e027, 2021.

MAIA, B. **Compostagem da Fazenda Malunga – Brasília/DF**. YouTube, 2023. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Fsk02Tnutbo. Acesso em: 14 dez. 2025.

MALUNGA. **Fazenda Malunga**. 2024. Disponível em: https://fazendamalunga.com.br/. Acesso em: 16 dez. 2025.

MCDONOUGH, W.; BRAUNGART, M**. Cradle to Cradle:** Remaking the Way We Make Things. [S. l.]: North Point Press, 2002.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

MIRAGAYA, J. **Brasília a Goiânia.** Brasília, DF: Instituto de Pesquisa e Estatística do Distrito Federal, 2025. Disponível em: https://www.ipe.df.gov.br/brasilia-a-goiania. Acesso em: 16 dez. 2025.

NAGAI, R. A. Temas emergentes em ESG: uma revisão de literatura. **Controle Externo: Revista do Tribunal de Contas do Estado de Goiás**, Belo Horizonte, ano 3, n. 6, p. 127-139, jul./dez. 2021. Disponível em: https://atricon.org.br/wp-content/uploads/2023/06/Revista-Controle-Externo.pdf#page=127. Acesso em: 12 dez. 2025.

PASSOS, G. A.; CAMPOS–RASERA, P. P. As controvérsias ESG influenciam o valor das empresas? Uma análise com dados longitudinais em diferentes países. **Braz. Bus. Rev**., Vitória/ES, v. 21, n. 4, 2023.

PEARCE, D. W.; TURNER, R. K. **Economics of Natural Resources and the Environment**. [S. l.]: Hopkins University Press, 1990.

QUINTO, L. B. *et al*. Agricultura familiar, economia circular e empreendedorismo rural: um estudo bibliométrico entre os anos de 2018 e 2021. **Estudo & Debate**, Lajeado/RS, v. 29, n. 3, p. 122–143, 2022.

STAHEL, W. R. **The Performance Economy**. [S. l.]: Palgrave Macmillan, 2010.

THEODORO, S. H. Fazenda Malunga: mais de 30 anos cultivando orgânicos e revolucionando a forma de produzir e se reproduzir. **Novo Solo**, 2025. Disponível em: https://revistanovosolo.org.br/2025/07/11/fazenda-malunga-mais-de-30-anos-cultivando-organicos-e-revolucionando-a-forma-de-produzir-e-se-reproduzir/. Acesso em: 17 dez. 2025.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.