

A INFLUÊNCIA DO CONSUMIDOR NOS PROCESSOS DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA: O FUTURO É SUSTENTÁVEL

Enio Bergoli da Costa¹; Michel Tesch Simon²; Danieltom Ozéias Vandermas Barbosa Vinagre³; Guilherme Modenese Recla⁴

Resumo – Na trajetória do alimento, do solo à mesa, há diversas interfaces com a sustentabilidade. O tema da produção de alimentos e sua relação com o meio ambiente é paradoxalmente antigo e atual. No período pós-pandemia, a preocupação com os processos produtivos associados aos impactos ambientais tomou proporção mais significativa, impulsionada pela força do mercado consumidor mundial, que anseia por adoção de práticas sustentáveis. O agronegócio é composto pelos elos de insumos, produção, processamento e distribuição, e todos esses segmentos estão expostos a pressões do mercado consumidor, que podem moldar e/ou reestruturar o modo como os processos são executados. Em projeção futura de curto prazo, a sustentabilidade será um fator *sine qua non* para a produção de alimentos e bebidas e suas atividades associadas. O agronegócio capixaba contribui para a produção de alimentos no Brasil e no mundo, portanto, é necessário se atentar às exigências do mercado consumidor nacional e internacional para traçar novas estratégias de negócios com visão de futuro. Este artigo apresenta uma reflexão sobre as complexas questões que envolvem a produção de alimentos no Espírito Santo, sob a perspectiva da sustentabilidade global e as tendências futuras. O método utilizado foi a pesquisa qualitativa exploratória para analisar as estratégias das grandes empresas de *food and drink* na cadeia de suprimentos agropecuários e sua comunicação com consumidores, por meio das principais plataformas de dados de consumo mundial (Euromonitor, McKinsey e Mintel). O estudo conclui que as escolhas do consumidor têm capacidade de influenciar na produção agropecuária, direcionando as práticas dos produtores, os investimentos em tecnologia e inovação, e até mesmo as políticas governamentais relacionadas à agropecuária.

Palavras-chaves: sustentabilidade; agronegócio; alimentos; bebidas.

CONSUMER INFLUENCE ON AGRICULTURAL PRODUCTION PROCESSES: THE FUTURE IS SUSTAINABLE

Abstract – In the journey of food from soil to the table, there are several interfaces with sustainability. The topic of food production and its relationship with the environment is paradoxically both old and current. In the post-pandemic period, concern about production processes associated with environmental impacts has become more significant, driven by the growing influence of the global consumer market, which is eager to adopt sustainable practices. Agribusiness consists of inputs, production, processing and distribution links, and all of these segments are exposed to pressures from the consumer market, which can shape and/or restructure the way in which processes are carried out. In the short term, sustainability will be a *sine qua non* factor for the production of food and beverages and their associated activities. In Espírito Santo, agribusiness contributes to food production in Brazil and around the world. Therefore, it is necessary to pay attention to the demands of the national and international consumer market to outline new business strategies with a vision for the future. This article presents a reflection on the complex issues surrounding food production in Espírito Santo, from the perspective of global sustainability and future trends. The method used was exploratory qualitative research to analyze the strategies of large food and drink companies in the agricultural supply chain and their communication with consumers, through the main global consumer data platforms (Euromonitor, McKinsey and Mintel). The study concludes that consumer choices have the capacity to influence agricultural production, directing producers' practices, investments in technology and innovation, and even government policies related to agriculture.

Keywords: sustainability; agribusiness; food; drink.

¹ Esp. Administração Rural, Secretário de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca da Seag

² Esp. Gestão Empresarial, Subsecretário de Estado de Desenvolvimento Rural da Seag

³ M.Sc. Administração, Gerente de Dados e Análises da Seag

⁴ Médico Veterinário, Gerente de Planejamento Rural da Seag



INTRODUÇÃO

A demanda mundial por alimentos deve crescer cerca de 56% até 2050 (Van Dijk *et al.*, 2021). O sistema alimentar global, com altos volumes de produção no setor agropecuário e altos níveis de produção de alimentos sem gestão sustentável, pode acarretar prejuízos ambientais irreversíveis (Giampietri; Finco; Giudice, 2016; Toma *et al.* 2011).

A atual situação do mundo, em relação às condições ambientais, tem despertado nos consumidores um senso crítico para mudanças no padrão de consumo. Dhaoui *et al.* (2020) argumentam que os consumidores atuais são motivados por posturas éticas, como preocupação ambiental e comportamento pró-social, o que desenvolve um novo ambiente e novas tendências, não só para os consumidores, mas também para as empresas inseridas no setor.

Para atender à demanda alimentar do futuro, sistemas alimentares sustentáveis são necessários para substituir os antigos regimes de produção. De acordo com Ribeiro, Jaime e Ventura (2017), a relação da alimentação e sustentabilidade implica em mudanças que vão além de aspectos ambientais, envolvendo também fatores culturais, sociais e econômicos da sustentabilidade no sistema alimentar.

Mesmo que a sustentabilidade seja a principal demanda da atual geração, é difícil alcançá-la em sua plenitude agora (Chaki; Kushe, 2022), mas é necessário, desde já, ampliar a discussão e traçar o caminho para qual o mundo está apontando em relação à sustentabilidade no agronegócio.

Estudos recentes (Fu *et al.*, 2023; López-Mas *et al.*, 2023; Timpanaro *et al.*, 2022; Mazzocchi; Sali, 2021) discorrem sobre o papel da sustentabilidade na produção de alimentos. Portanto, há evidências científicas de que já existem movimentos de pressão dos consumidores para que os agentes da cadeia do agronegócio se pautem na sustentabilidade, principalmente no elo do sistema produtivo.

Nesse sentido, este artigo foca nos novos padrões de consumo e nas megatendências do agronegócio (visão de futuro), com ênfase na sustentabilidade. O manuscrito objetiva identificar os atuais padrões de consumo e suas

megatendências no mercado consumidor, utilizando dados de mercados globais para analisar as necessidades dos consumidores e a influência que eles têm no processo produtivo ao longo da cadeia produtiva.

Para alcançar os objetivos, empreendeu-se pela pesquisa exploratória, utilizando levantamento bibliográfico e a coleta de dados de três plataformas de mercados globais, a Euromonitor, a McKinsey e a Mintel. Essas plataformas fornecem inteligência de mercado e auxiliam empresas a tomarem decisões informadas, com coleta, processamento e interpretação de grandes volumes de dados.

Este artigo estrutura-se em oito tópicos, além da introdução. O primeiro tópico apresenta um panorama do agronegócio no Brasil e no Espírito Santo. O segundo e terceiro tópicos apresentam a metodologia de investigação do estudo e a análise das plataformas de consumo, respectivamente. O quarto tópico discorre sobre o perfil emergente do consumidor. O quinto tópico aborda a necessidade de aumento da produção de alimentos de maneira sustentável. O sexto tópico aborda a demanda por sustentabilidade e a influência que o consumidor exerce sobre o setor produtivo. No sétimo tópico é feita uma discussão crítica sobre os achados, e, por fim, as considerações finais.

PANORAMA DO AGRONEGÓCIO

O agronegócio é um termo que se refere ao conjunto de atividades econômicas relacionadas à produção, processamento, distribuição e comercialização de produtos provenientes da agricultura e pecuária (Araújo, 2003).

As atividades do agronegócio abrangem toda a cadeia produtiva, desde as etapas de pré-plantio ou criação dos animais até o consumo final dos produtos agrícolas e pecuários. A palavra “agronegócio” foi adaptada no Brasil a partir do conceito de *agribusiness*, definido por Davis e Goldberg (1957), portanto, não é um novo conceito, mas que apenas nas últimas décadas tem ganhado notoriedade.

No conceito de cadeia produtiva, consideram-se duas dimensões relacionadas à agropecuária: a montante, que antecede o setor produtivo, e a jusante, que sucede do setor produtivo. A agropecuária é o núcleo da cadeia,



composta pelas atividades de agricultura, pecuária e exploração florestal e silvicultura (Figura 1).

Em seu processo produtivo, cada atividade agropecuária demanda insumos de outras atividades que estão à montante da cadeia. Essas interações são classificadas como efeitos para trás, exercidos pela agropecuária sobre as atividades fornecedoras de insumos. Essas atividades são classificadas como primeiro agregado do agronegócio. Os produtos derivados da

atividade agropecuária (núcleo ou segundo agregado do agronegócio), por sua vez, podem ser processados e então distribuídos e comercializados. Esses processos relacionam-se aos efeitos após a produção agropecuária (a jusante). Logo, a transformação industrial dos produtos agropecuários consiste no terceiro agregado, que são as indústrias de base agrícola. Já o quarto e último agregado representa todos os serviços relacionados à distribuição final.

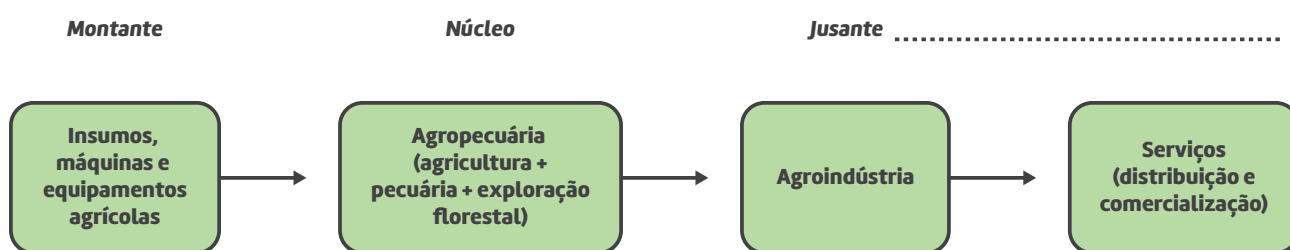


Figura 1 – Representação da cadeia estrutural do agronegócio.

Fonte: Adaptado pelos autores (Davis; Goldberg, 1957; Araújo, 2003).

De acordo com o Cepea (2023), o termo “agronegócio no Brasil” tem sido usado de forma imprópria e estereotipada, como se referisse a um restrito grupo de grandes empresários da agropecuária, que fazem uso intensivo de máquinas e insumos químicos para produzir produtos direcionados para o mercado externo.

O agronegócio não deve ser visto como um termo pejorativo e nem confundido com outros conceitos, como, por exemplo, a agricultura familiar. O público da agricultura familiar também faz parte do agronegócio, partindo do pressuposto que um estabelecimento rural de agricultura familiar tem produção agropecuária, necessita de insumos, máquinas e equipamentos para produzir, e também comercializa seus produtos processados ou *in natura*.

Dessa forma, fica evidente que o agronegócio é um conceito do ponto de vista econômico e de integração de elos das cadeias produtivas, e agricultura familiar representa a agregação de um dos públicos que atuam no meio rural. No Brasil, o agronegócio representou cerca de 25% do PIB nacional em 2022 (Cepea, 2023).

O agronegócio é um setor bastante integrado internacionalmente, especialmente do ponto de vista

das exportações, que se aproximam da metade do total brasileiro, com 49,3% em 2023. A China é o principal importador dos produtos do agro brasileiro (37%) e a União Europeia (com 15%) vem em segundo. Aproximadamente 44% do faturamento externo vem do complexo soja e 16%, de carnes. Portanto, as exportações são fundamentais para o agronegócio e para o Brasil. Além disso, o Brasil lidera a produção mundial de soja, açúcar, café, laranja e suco de laranja.

No Espírito Santo, no que se refere ao setor de produção, o número de estabelecimentos rurais capixabas chegou a 108.014 em 2017, um crescimento de 28% se comparado a 2006 (IBGE, 2006, 2017). Desses mais de 108 mil estabelecimentos, 75% são enquadrados na agricultura familiar. E a cafeicultura está presente em mais de 75 mil dos estabelecimentos rurais capixabas (70%), de acordo com o Censo Agropecuário 2017 (IBGE, 2017).

O Valor Bruto da Produção Agropecuária (VBPA) do Espírito Santo chegou a R\$ 22,7 bilhões em 2023. Desse montante, a cafeicultura correspondeu por 41,22%, a produção animal por 22,36%, a fruticultura por 13,71%, a olericultura por 10,17% e a silvicultura por 4,44%, de acordo com o Painel Agro do Instituto

Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper, 2023).

As exportações do agronegócio capixaba atingiram US\$ 2,1 bilhões em 2023 (Seag, 2024), sendo a celulose e o café responsáveis por 40,6% e 40,3%, respectivamente. No acumulado de 2024 (janeiro-outubro), o estado já superou o valor comercializado em 2023, alcançando US\$ 2,9 bilhões, com expectativa de ultrapassar US\$ 3,1 bilhões no fechamento de 2024. Os produtos do agronegócio capixaba chegam a mais de 129 países, portanto, é importante entender que o mercado capixaba está plenamente conectado ao mercado mundial, e deve se atentar às tendências globais.

É necessário ter atenção especial com a cafeicultura, que é o principal setor produtivo do Espírito Santo e que conta com o mercado exterior para absorver cerca de 14% da produção. Portanto, as adequações socioambientais nesse setor devem ser acompanhadas rotineiramente para que haja estreito alinhamento com as demandas do mercado consumidor.

A safra da cafeicultura, em 2023, foi 22,2% inferior à safra de 2022 (Quadro 1), devido a intempéries climáticas, com níveis de precipitação abaixo do esperado, dificultando a fase de recuperação vegetativa da maioria das lavouras após a colheita da temporada de 2022. Também houve incidência de rajadas de ventos, acarretando em um grau de desfolha elevado, podendo reduzir o potencial produtivo. O café conilon, carro-chefe da produção agrícola capixaba, teve redução de 17,8% em relação à 2022, porém, mesmo com queda, o Espírito Santo ainda lidera a produção nacional da espécie, com 63% do total produzido.

Quadro 1 – Comparativo de safra de café no Espírito Santo – 2022/2023

| Cafés | Safra 2022 (mil sacas) | Safra 2023 (mil sacas) |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Café conilon | 12.358 | 10.155 (-17,8%) |
| Café arábica | 4.363 | 2.859 (-34,5%) |
| Cafeicultura (total) | 16.721 | 13.014 (-22,2%) |

Fonte: 4º levantamento de safra 2023 (Conab, 2023).

De acordo com a constante necessidade de aumento da competitividade da cafeicultura de conilon, associada

à preocupação social e ambiental, torna essencial a busca por soluções sustentáveis para a evolução do agronegócio (Verdin Filho et al., 2019).

O mercado internacional é ávido pelo café capixaba. O complexo cafeeiro somou US\$ 685 milhões em 2022, que corresponde a cerca de 40% das exportações do agronegócio capixaba, e chegou a mais de 100 países.

As exportações de café capixaba continuam avançando, principalmente do conilon, que de janeiro a novembro de 2023 quase triplicou o volume exportado em relação à 2022 (Quadro 2).

Quadro 2 – Comparativo de exportação de café no Espírito Santo – 2022/2023

| Tipo de café | 2022 | | 2023 | |
|-----------------|----------------|-------------------|--------------|-------------------|
| | Valor (US\$) | Volume (sacas) | Valor (US\$) | Volume (sacas) |
| Café arábica | 159.107.283,13 | 613.644 | 135.361.649 | 682.785 |
| Conilon verde | 181.778.384,24 | 1.182.864 | 521.188.718 | 4.022.686 |
| Conilon solúvel | 71.001.630,27 | 454.129 | 75.707.454 | 501.749 |

Fonte: CCCV (2022, 2023).

METODOLOGIA

O presente artigo utiliza a pesquisa qualitativa exploratória, que tem como objetivo investigar um assunto ainda incipiente. Assim, foram analisados materiais produzidos pelas principais empresas de pesquisa de mercado e perfil de consumo mundial (Euromonitor, McKinsey e Mintel). O intuito foi observar as análises das grandes consultorias, como tendências de consumo no segmento de *food and drink* para a cadeia de suprimentos agropecuários e sua relação de comunicação com os consumidores.

Euromonitor: a Euromonitor International é uma empresa de pesquisa de mercado global que fornece *insights* e análises detalhadas sobre várias indústrias, tendências de consumo, mercados e economias em todo o mundo. A empresa é conhecida por gerar relatórios e dados confiáveis que permitem entender melhor os mercados.



McKinsey: a McKinsey & Company é uma das principais consultorias globais, conhecida por suas pesquisas e *insights* sobre tendências de mercado, além da produção de artigos e estudos sobre tecnologia, economia, entre outros. Esses relatórios fornecem análises e previsões sobre mudanças nos negócios e oportunidades emergentes.

Mintel: a Mintel é uma empresa de pesquisa de mercado que fornece *insights* e análises sobre mercado, análises de tendências, dados sobre consumidores e informações sobre diferentes mercados globais. A empresa coleta dados de mercado, comportamento do consumidor, inovações e tendências em vários setores, dentre eles, alimentos e bebidas.

Em sincronia, a bibliografia contempla artigos científicos atuais (últimos cinco anos) dentro do tema proposto e a articulação com os dados e mercado.

MEGATENDÊNCIAS NAS PRINCIPAIS PLATAFORMAS DE MERCADO CONSUMIDOR

Euromonitor

Os dados da Euromonitor destacam a sustentabilidade como fator primordial para os consumidores. As tendências para 2024 apontadas pela empresa destacam duas direções importantes, com maior interface no agronegócio: Inteligência Artificial (IA) e *Greenwashed out*.

A pesquisa aponta que 72% dos consumidores já usam algum tipo de tecnologia para melhorar suas vidas cotidianas, o que representa uma oportunidade para o desenvolvimento de novas funcionalidades. E, atentando a isso, 53% das empresas afirmam que irão investir em IA nos próximos cinco anos. As novas ferramentas de IA estão evoluindo e influenciando as decisões dos consumidores. O impacto potencial dessa tecnologia não pode ser ignorado, pois essas plataformas serão cada vez mais integradas na vida dos consumidores.

No âmbito do agronegócio, a aplicação da IA pode ter resultados significativos na inovação e agilidade, acelerando estratégias de competitividade no mercado e impulsionando a criação de novas cultivares. Isso pode ser crucial para o desenvolvimento de novas variedades de cultivo, técnicas de produção eficientes e respostas rápidas às demandas do consumo. Além disso, a IA

tem a capacidade de sintetizar dados do usuário para orientar a criação de produtos agrícolas personalizados, alinhados às preferências dos consumidores. A IA pode ser empregada para aprimorar sistemas de pesquisa e descoberta de produtos agrícolas, facilitando aos clientes encontrarem exatamente o que necessitam, como variedades específicas de alimentos ou insumos agrícolas. Em resumo, a adoção eficaz da IA no agronegócio pode acelerar a inovação, a personalização e a eficiência, tornando-se uma ferramenta estratégica para acompanhar as demandas globais e garantir a competitividade no mercado.

O *Greenwashed out* diz respeito à legítima sustentabilidade, cada vez mais reconhecida. A sociedade está mais atenta às práticas de *greenwashing*, severamente condenadas. Falar que é sustentável não é mais suficiente. Pensando nisso, 45% das empresas planejam investir em certificações para evitar o *greenwashing* nos próximos anos. Em 2023, cerca de 64% dos consumidores tentaram causar impacto positivo no meio ambiente por meio de ações cotidianas, embora tenham percebido que suas contribuições individuais não são suficientes. Agora o questionamento se volta para as empresas e os governos, se estão criando ações de impacto efetivo para sustentabilidade.

No contexto do agronegócio, a percepção dos consumidores sobre a gravidade das mudanças climáticas e suas consequências para o setor agrícola tem sido importante. Eventos climáticos extremos afetam colheitas, estoques, disponibilidade hídrica e abastecimento. O público está mais cético em relação a mensagens genéricas de sustentabilidade, demandam transparência e provas tangíveis dos compromissos ambientais das empresas, e estas precisam demonstrar com métricas reais a adoção de práticas agrícolas sustentáveis, redução do desperdício, uso responsável de recursos naturais, entre outros.

McKinsey

As empresas estão dando atenção a questões relacionadas ao meio ambiente, responsabilidade social e governança. A integração *Environmental, Social and Governance* (ESG) nas estratégias de negócios está se tornando uma prática comum. A demanda por



transparência aumentou, o que força as empresas a divulgarem mais informações sobre suas práticas e desempenho em relação a questões ESG, exigências impulsionadas pelo interesse dos investidores, dos reguladores e dos consumidores. Uma vez que os investidores estão considerando fatores ESG ao tomar decisões de investimento, houve crescimento no aporte em empresas com fortes práticas de sustentabilidade.

A luta contra a mudança climática ganha ainda mais destaque, e muitas empresas estão definindo metas ambiciosas de redução de emissões e trabalhando para atingir a neutralidade de carbono em suas operações.

Houve aumento na demanda por produtos sustentáveis e ecologicamente corretos. As empresas estão inovando para criar produtos que atendam a essas demandas para reduzir o impacto ambiental. Tecnologias como a Internet das Coisas (IoT), inteligência artificial e análises avançadas estão sendo usadas para criar soluções inovadoras para melhorar a eficiência e a sustentabilidade das operações empresariais.

Mintel

As tendências globais de consumo apontadas pela Mintel reforçam “a nova realidade verde”. Consumidores estão reconhecendo que apenas uma abordagem passiva em relação à crise climática não é suficiente para enfrentar os desafios que dela decorrem. Segundo pesquisas realizadas pela empresa, 60% dos consumidores dos EUA concordam que muitas empresas estão apenas fingindo ser sustentáveis e 52% dos consumidores alemães dizem que não confiam na honestidade das empresas com relação ao seu impacto ambiental. Os consumidores estão cada vez mais interessados na procedência dos alimentos que consomem, buscando produtos provenientes de fontes sustentáveis.

Destaca-se também a busca por inovações com sustentabilidade na indústria de alimentos e bebidas, como novas embalagens biodegradáveis, técnicas de cultivo mais sustentáveis, uso de ingredientes provenientes de fontes renováveis e métodos de produção mais eficientes em termos de energia.

O PERFIL CONSUMIDOR ENTRE AS NOVAS GERAÇÕES

É importante levar em consideração a percepção dos diferentes públicos no mercado consumidor e a mudança geracional, pois gerações distintas apresentam padrões distintos de exigências de consumo. Nesse sentido, merece especial atenção a geração Z (nascidos após meados dos anos 1990 até início dos anos 2010), que tem grande potencial como geração consumidora nas próximas décadas. Portanto, é necessário conhecer algumas de suas características.

Segundo Gollo *et al.* (2019), a geração Z é digitalmente mais conectada, valoriza a autenticidade e a individualidade. Procura por produtos personalizados e únicos, e, principalmente, mostra interesse em causas sociais e ambientais.

Essa geração merece atenção também no agronegócio, pois busca práticas sustentáveis nas empresas, como a redução do desperdício, minimização do impacto ambiental e a promoção de operações éticas. A geração Z valoriza empresas que demonstram um compromisso sólido com a sustentabilidade, prefere produtos produzidos de maneira sustentável e está disposta a apoiar marcas que priorizam a responsabilidade ambiental.

Outro aspecto relevante é a transparência e rastreabilidade, pois a geração Z gosta de saber de onde vêm os produtos, como foram produzidos e quais impactos têm no meio ambiente e nas comunidades locais.

Diante do exposto, fica evidente que os setores ou empresas que conseguirem analisar os requisitos de cada geração e direcionar a produção ao encontro dessas exigências, serão mais competitivos no mercado.

NECESSIDADE DE AUMENTO DA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS ATÉ 2050 E O CONTRASTE COM O DESPERDÍCIO

Ao passo que há necessidade de aumento da produção de alimentos, há preocupação no combate à fome, que ainda é, em parte, reflexo da distribuição desigual de renda. Esses são dois dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) preconizados pela Organização das Nações Unidas (ONU).



Em contraponto, é importante abordar o desperdício de alimentos. Segundo dados da ONU para a Alimentação e Agricultura (FAO), um terço dos alimentos produzidos no mundo são desperdiçados. Conforme destacado por Biasi (2017), somente na cadeia produtiva das hortaliças e frutas o desperdício mundial chega a 26,3 milhões de toneladas por ano. Os cinco principais motivos que antecedem esse desperdício são: preparo excessivo, compra em excesso, destinação para animais de estimação, sobras de alimentação e a conservação inadequada dos alimentos (Aragão; Contini, 2020; Porpino; Parente; Wansink, 2015).

No Brasil, identifica-se que 35% da produção anual se transforma em resíduo. Índice significativo, visto que o país é responsável por alimentar cerca de 10% da população mundial, de acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa, 2021). Nesse sentido, é necessário equilibrar a alta demanda com as questões de sustentabilidade, evitando o desperdício em todos os elos da cadeia de suprimentos, para que não haja rupturas no abastecimento (Sopa; Saenchaiyathon, 2020).

A DEMANDA POR SUSTENTABILIDADE E A INFLUÊNCIA NOS PROCESSOS PRODUTIVOS

Há crescente demanda pela produção de alimentos de maneira mais sustentável, com maior atenção à agricultura regenerativa, que consiste em práticas agrícolas que visam restaurar e melhorar a saúde do solo e do ecossistema em geral (Fu *et al.* 2023; López-Mas *et al.*, 2023; Timpanaro *et al.*, 2022; Mazzocchi; Sali, 2021).

A Embrapa (2022) divulgou estudo com megatendências que apontam um conjunto de desafios para que o agro se mantenha competitivo e sustentável num longo prazo. A sustentabilidade é fator primordial e relaciona fatores ambientais com os sociais, como, por exemplo, processos produtivos com menor pegada de carbono, conservação do solo e da água, uso controlado de defensivos e antimicrobianos, e redução das perdas e desperdícios.

A possibilidade de aumento da temperatura nos próximos anos pode influenciar diretamente nas áreas aptas para produção e na necessidade de desenvolvimento de cultivares mais resilientes às mudanças climáticas. Em paralelo, a adoção de sistemas sustentáveis no

setor produtivo são estratégias para mitigar os impactos ambientais.

Há algum tempo, o mundo vem ressaltando a importância da economia verde também no setor agropecuário, exigindo métodos de produção mais eficientes, como agricultura orgânica, uso racional de recursos hídricos e energias renováveis. Também é requerida a gestão responsável de resíduos e a preservação de ecossistemas visando um setor agrícola mais sustentável e resiliente.

Cada vez mais a sociedade buscará entender como é produzido o alimento e o caminho que o leva até as prateleiras dos mercados, razão pela qual a rastreabilidade e, consequentemente, a transformação digital no campo são imprescindíveis. Nesse sentido, a ampliação da competitividade do agronegócio brasileiro estará baseada no incremento da adoção da inteligência artificial, no uso de sensores inteligentes, como o IoT, e na integração de grande volume de dados, criando os sistemas agrodigitais.

A agropecuária sustentável é fundamental para garantir a segurança alimentar global, conservar recursos naturais e enfrentar desafios, como as mudanças climáticas. Ela exige um equilíbrio entre a produção de alimentos e a conservação dos ecossistemas, levando em consideração as necessidades das atuais e futuras gerações.

De acordo com Timpanaro *et al.* (2022), o consumidor tem um papel crucial, e as suas formas de influenciar esse processo consistem principalmente na adoção de escolhas sustentáveis para evitar o desperdício alimentar. Para ilustrar como ocorre a influência do consumidor nos processos do agronegócio, na Figura 2 é mostrado um modelo conceitual que retrata como a influência do consumidor afeta, principalmente, o sistema produtivo agropecuário, que é o núcleo da cadeia.

O consumidor busca um produto com determinadas características, o comerciante solicita à indústria, que solicita à produção, que depende dos insumos, estabelecendo um fluxo reverso por meio da força do consumidor.

Assim como os outros setores do agronegócio, a produção agropecuária sofre interferência do consumidor, inclusive, o presente artigo propõe que o setor produtivo é o que mais pode sofrer interferências. As escolhas



e preferências dos consumidores têm um impacto significativo nas práticas e decisões dos produtores agropecuários.

As influências por parte dos consumidores podem ocorrer de várias maneiras, desde preferências alimentares

até acessibilidade e preço ou buscas por tipos específicos de alimentos, o que implica diretamente na produção agropecuária. Por exemplo, se há demanda por alimentos orgânicos, os produtores podem optar por adotar práticas de agricultura orgânica para atender ao mercado.

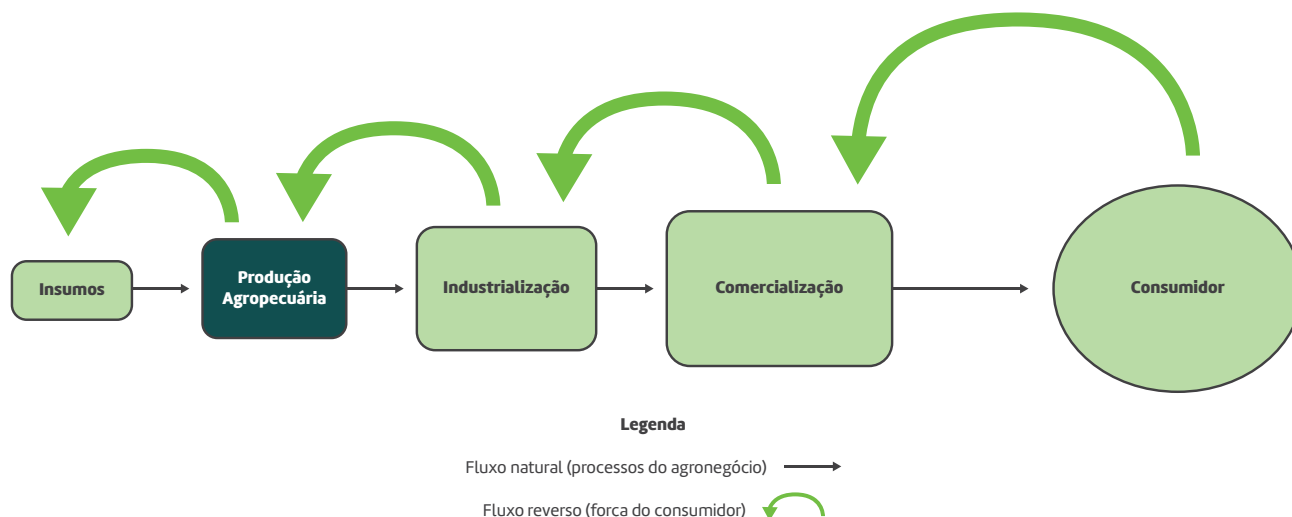


Figura 2 – Influência do consumidor nos processos produtivos (modelo conceitual).

Fonte: Adaptado de Davis e Goldberg (1957), Araújo Neto e Costa (2003), Timpanaro et al. (2022) e das análises das plataformas de mercado (McKinsey, Euromonitor e Mintel).

Na agricultura, o interesse crescente por alimentos produzidos de maneira sustentável influencia as práticas agrícolas. Os consumidores que priorizam a sustentabilidade podem incentivar os produtores a adotarem práticas como a rotação de culturas, o uso de práticas regenerativas e a redução do uso de produtos químicos.

Na pecuária, o crescente interesse dos consumidores pelo bem-estar animal tem levado a mudanças nas práticas de criação de animais, adotando sistemas que proporcionem melhores condições para os animais.

Transversalmente, a transparência e a rastreabilidade têm papéis relevantes em função do aumento da exigência dos consumidores em acessar informações sobre a origem dos alimentos, métodos de produção, práticas de manejo etc.

Em resumo, as escolhas do consumidor exercem uma influência significativa na produção agropecuária, direcionando as práticas dos produtores, os investimentos

em tecnologia e inovação, e até mesmo as políticas governamentais relacionadas à agropecuária. À medida que os consumidores se tornam mais conscientes e exigentes em relação à qualidade, sustentabilidade e aos princípios éticos na produção de alimentos, os produtores devem se adaptar para atender a essas expectativas.

Importante ressaltar que já há conhecimento e tecnologias disponíveis para que essa adaptação ocorra de maneira a manter ou mesmo melhorar a rentabilidade da atividade agropecuária, portanto, embora seja uma desafiadora mudança, é uma grande oportunidade.

DISCUSSÃO

Tendo em vista os dados e análises apresentados no presente estudo, foi possível identificar quais são as principais megatendências e demandas do mercado consumidor. Assim, torna-se preponderante refletir sobre como o Espírito Santo pode se apropriar desse

conhecimento e como tem feito para inserir a produção agropecuária capixaba nos moldes de sustentabilidade que exige o mercado atual.

É notório que as políticas públicas estaduais do Espírito Santo já estão contemplando as novas demandas de acordo com o direcionamento do mercado, e a sustentabilidade é um importante tema transversal que perpassa o planejamento de longo prazo. Destacam-se quatro grandes iniciativas: Plano Estratégico de Desenvolvimento da Agricultura Capixaba (Pedeag 4), Programa de Desenvolvimento Sustentável da Cafeicultura Capixaba, Plano de Crédito Rural para o Espírito Santo e Programa de Desenvolvimento Sustentável da Cadeia do Leite no Espírito Santo.

O Pedeag é um plano de estado e tem como objetivo ser um referencial para o desenvolvimento das principais cadeias produtivas da agropecuária do Espírito Santo, de modo a integrar programas, projetos e ações entre os setores público, privado e não governamental (Seag, 2023a). O Espírito Santo se destaca na Federação por estar iniciando a implementação do quarto ciclo de planejamento de longo prazo para a agropecuária e seus negócios associados. O Pedeag 4 foi lançado em 20 de dezembro de 2023, atualizado com as estratégias de acordo com as novas tendências e mudanças no padrão de consumo, inovabilidade (inovação + sustentabilidade) e ampliação da competitividade da economia agrícola.

O Programa de Desenvolvimento Sustentável da Cafeicultura do Espírito Santo foi desenvolvido pelo governo do estado, por meio da Secretaria da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca (Seag), estruturado nos eixos de governança, sustentabilidade, tecnologia, social e agregação de valor, com o objetivo de inserir o Espírito Santo como uma das principais origens de cafês no mundo, sendo reconhecido como referência em produtividade e bem-estar das famílias produtoras (Seag, 2023b). O programa foi construído com todos os elos da cadeia produtiva do café e será implementado por diversas instituições.

O governo do estado do Espírito Santo, por meio da Seag, lançou, em 24 de julho de 2023, o Plano de Crédito Rural para o Espírito Santo, com o maior valor disponível para financiamento da história. Os recursos da ordem

de R\$ 7,76 bilhões vão apoiar a expansão e o aumento da produtividade de todas as cadeias produtivas da agropecuária no estado (Seag, 2023c). O crédito rural anunciado para a safra 2023/2024 tem como uma das prioridades de aplicação a agricultura poupadora de recursos naturais e plantios florestais, e os produtores que adotarem práticas de produção agropecuária consideradas mais sustentáveis, como produção orgânica ou agroecológica, bioinsumos, tratamento de dejetos na suinocultura, pó de rocha e calcário, energia renovável na avicultura, rebanho bovino rastreado e certificação de sustentabilidade terão direito à redução de 0,5 ponto percentual na taxa de juros de custeio.

O governo do estado, por meio da Seag, também lançou, em 28 de agosto de 2023, o Programa de Desenvolvimento Sustentável da Cadeia do Leite no Espírito Santo. O programa é baseado em cinco eixos: agregação de valor; produção, produtividade e tecnologia no campo; sustentabilidade; recursos humanos; e estímulo ao consumo. O objetivo do programa é aumentar a produtividade de leite nas propriedades rurais capixabas e tornar o estado autossuficiente na produção (Seag, 2023d). O programa incentiva a adoção das práticas ESG; e engloba uma série de ações visando à melhoria da rentabilidade da atividade por meio da adoção de tecnologias que aumentem a produtividade do rebanho leiteiro ao mesmo tempo em que promova a adequação socioambiental de propriedades rurais.

Ressalta-se que todos os exemplos citados têm a sustentabilidade em destaque nos projetos e ações. Cabe, mais uma vez, ressaltar que o estado do Espírito Santo está seguindo o caminho da sustentabilidade exigida pelo mercado, e buscando moldar os sistemas de produção de forma sustentável, além de alavancar oportunidades de mercado para a produção agropecuária do estado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo teve os objetivos alcançados, visto que a interação entre as escolhas do consumidor e a produção agropecuária estabelece um ciclo de influência mútua que transcende os limites da economia e da política agrícola. À medida que os consumidores se tornam mais



conscientes e exigentes, os produtores são impulsionados a adotar práticas mais sustentáveis, investir em tecnologia e inovação e ajustar suas estratégias para atender a essas demandas.

Esse dinamismo não apenas redefine as práticas agrícolas, mas também molda as políticas governamentais e promove uma abordagem mais ética e responsável na produção de alimentos. Assim, a compreensão e o reconhecimento dessa relação são essenciais para promover a segurança alimentar, a sustentabilidade e o bem-estar tanto dos produtores quanto dos consumidores.

Os desafios são complexos e o caminho para a sustentabilidade está sendo traçado pelos diversos agentes no setor do agronegócio. Em síntese, é questão de pouco tempo para que a sustentabilidade seja um fator *sine qua non* para a permanência de empresas no mercado de produção de alimentos e bebidas e suas atividades associadas. O Espírito Santo já está se transformando e direcionando esforços para a ampliação da sustentabilidade no agronegócio.

É necessário também avançar nos aspectos gerenciais nas propriedades rurais, para que o produtor tenha total controle dos indicadores de sua “indústria a céu aberto” e possa atingir rentabilidades adequadas à manutenção da atividade produtiva. O lucro de uma propriedade rural é o que facilita a decisão da permanência no campo, melhora a qualidade de vida e permite a evolução da sustentabilidade do agronegócio, pois, “quem está no vermelho, não cuida do verde”.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Enio Bergoli – idealização do tema, principais escritas e análises.

Michel Tesch – metodologia, escrita e revisão de texto.

Danieltom Vandermas – metodologia, análise de dados, escrita e revisão de texto.

Guilherme Recla – revisão bibliográfica, escrita e revisão de texto.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

AGRADECIMENTOS

Ao Governo do Estado do Espírito Santo pelo apoio e investimento no tema da sustentabilidade no agronegócio, aos consultores *ad hocs* pelas sugestões e melhoramento do manuscrito e aos revisores de texto do Incaper.

REFERÊNCIAS

ARAGÃO, A.; CONTINI, E. **O Agro no Brasil e no mundo: uma síntese do período de 2000 a 2020**. Embrapa: Sire, 2021.

ARAÚJO, M. J. **Fundamentos do agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2003.

BIASI, C. A. F. Desperdício de alimentos. In: **CONVENÇÃO ABRAS**, 2017, São Paulo. São Paulo: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), 2017.

CEPEA – Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **Agronegócio: Conceito, Projeto, Implementação E Resultados Socioeconômicos No Brasil**. São Paulo, 9 ago. 2023. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/opinio-ao-cepea/agronegocio-conceito-projeto-implementacao-e-resultados-socioeconomicos-no-brasil.aspx>. Acesso em: 29 ago. 2023.

CCCV – Centro do Comércio do Café de Vitória. **Estatística Mensal**. Vitória: CCCV, 2022. Disponível em: <https://www.cccv.org.br/exportacao/estatistica-mensal/>. Acesso em: 30 ago. 2023.

CCCV – Centro do Comércio do Café de Vitória. **Estatística Mensal**. Vitória: CCCV, 2023. Disponível em: <https://www.cccv.org.br/exportacao/estatistica-mensal/>. Acesso em: 30 ago. 2023.

CHAKI, D.; KUSHE, K. Consumers Behaviour towards Organic Food. **Zenodo**, v. 7, n. 6, p. 263–269, 27 jun. 2022. Disponível em: <https://zenodo.org/records/6757930>. Acesso em: 25 ago. 2023.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da Safra Brasileira**. Brasília: Conab, 2023. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras>. Acesso em: 30 ago. 2023.

DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. **A concept of agribusiness**. Harvard University Graduate School of Business Administration, Boston, 1957.

DHAOU, O.; NIKOLAOU, K.; MATTAS, K.; BAOURAKIS, G. Consumers' attitude towards alternative distribution channels of fresh fruits and vegetables in Crete. **British Food Journal**, v. 122, n. 9, p. 2823–2840, 12 maio 2020. Emerald. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/BFJ-05-2019-0342/full/html>. Acesso em: 30 ago. 2023.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **O agro brasileiro alimenta 800 milhões de pessoas, diz estudo da Embrapa**. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/59784047/o-agro-brasileiro-alimenta-800-milhoes-de-pessoas-diz-estudo-da-embrapa>. Acesso em: 30 ago. 2023.



EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Embrapa indica oito megatendências do agro brasileiro para os próximos anos**. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/70351427/embrapa-indica-oito-megatendencias-do-agro-brasileiro-para-os-proximos-anos>. Acesso em: 20 de agosto de 2023.

EUROMONITOR INTERNATIONAL. Euromonitor International. Disponível em: <https://www.euromonitor.com>. Acesso em: 2 jun. 2023.

FU, S.; YU, Y.; SU, I.; LING, Z.; TAN, K.; MA, R. The influence of corporate social responsibility information transparency on the consumption of green agricultural products on digital platforms. **International Journal of Logistics Research and Applications**, p. 1–18, 31 jul. 2023. Informa UK Limited. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/13675567.2023.2242284>. Acesso em: 25 ago. 2023.

GIAMPIETRI, E.; FINCO, A.; GIUDICE, T. Exploring consumers' behaviour towards short food supply chains. **British Food Journal**, [S. L.], v. 118, n. 3, p. 618–631, 7 mar. 2016. Emerald. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/bfj-04-2015-0168>. Acesso em: 25 ago. 2023.

GOLLO, S.; SILVA, A. F.; ROSA, K. C.; BOTTONI, J. Comportamento de compra e consumo de produtos de moda da geração Z. **Brazilian Journal Of Development**, [S. L.], v. 5, n. 9, p. 14498–14515, 2019. Brazilian Journal of Development. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv5n9-058>. Acesso em: 25 ago. 2023.

LÓPEZ-MAS L.; CLARET A.; ARVISENET, G.; ROMERO-DEL-CASTILLO R.; KALLAS, Z.; ZUCCARO, M.; GUERRERO, L. European consumers' beliefs about the main pillars of the sustainability: a comparison between wild and farmed fish. **Aquaculture International**, v. 31, n. 4, p. 2035–2055, 17 fev. 2023. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s10499-023-01070-2>. Acesso em: 25 ago. 2023.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2006**. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuário/censo-agropecuário-2006/dados-sobre-medio-produtor-mapa-em-2006>. Acesso em: 30 ago. 2023.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/index.html. Acesso em: 25 ago. 2023.

INCAPER – Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural. **Painel da Produção Agropecuária do Espírito Santo**. Vitória: Incaper, 2023. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoIYzVhOWZmOGItZWJjNi00MmUzLTg2ZGMtYzK0NDI2Y2UyMmFmliwidCI6IjhiMjA4ZmVlTlYMTYtNDQ1ZiIiZmQxLTk1MjU4ZDlkMjExMSJ9&pageName=ReportSection>. Acesso em: 30 ago. 2023.

MAZZOCCHI, C.; SALI, G. Supporting mountain agriculture through “mountain product” label: a choice experiment approach. **Environment, Development And Sustainability**, [S. L.], v. 24, n. 1, p. 701–723, 11 maio 2021. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s10668-021-01464-3>. Acesso em: 25 ago. 2023.

MCKINSEY & COMPANY. **2023 ESG report**. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/>. Acesso em: 2 jun. 2023.

MINTEL. Game-changing Market Intelligence. Make better business decisions. Disponível em: <https://www.mintel.com/>. Acesso em: 2 jun. 2024.

PORPINO, G.; PARENTE, J.; WANSINK, B. Food waste paradox: antecedents of food disposal in low income households. **International Journal of Consumer Studies**, v. 39, n. 6, p. 619–629, 2015.

RIBEIRO, H.; JAIME, P. C.; VENTURA, D. Alimentação e sustentabilidade. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 185–198, abr. 2017. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142017.31890016>. Acesso em: 25 ago. 2023.

SEAG – Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca. **Governo inicia elaboração do novo Plano Estratégico de Desenvolvimento da Agricultura Capixaba**. Vitória, 2023a. Disponível em: <https://www.es.gov.br/Noticia/governo-inicia-elaboracao-do-novo-plano-estrategico-de-desenvolvimento-da-agricultura-capixaba>. Acesso em: 25 ago. 2023.

SEAG – Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca. **Governo lança Programa de Desenvolvimento Sustentável da Cafeicultura do Espírito Santo**. Vitória, 2023b. Disponível em: <https://www.es.gov.br/Noticia/governo-lanca-programa-de-desenvolvimento-sustentavel-da-cafeicultura-do-espirito-santo>. Acesso em: 25 ago. 2023.

SEAG – Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca. **Governo do Estado lança Plano de Crédito Rural com valor recorde para a safra 2023/2024**. Vitória, 2023c. Disponível em: <https://www.es.gov.br/Noticia/governo-do-estado-lanca-plano-de-credito-rural-com-valor-recorde-para-a-safra-2023-2024#:~:text=07%2F2023%2014h21-,Governo%20do%20Estado%20lan%C3%A7a%20Plano%20de%20Cr%C3%A9dito%20Rural%20com,para%20a%20safra%202023%2F2024&text=0%20governador%20do%20Estado%2C%20Renato,valor%20de%20financiamento%20da%20hist%C3%B3ria>. Acesso em: 25 ago. 2023.

SEAG – Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca. **Espírito Santo conta agora com Programa de Desenvolvimento Sustentável da Cadeia do Leite**. Vitória, 2023d. Disponível em: <https://seag.es.gov.br/Not%C3%ADcia/espirito-santo-counta-agora-com-programa-de-desenvolvimento-sustentavel-da-cadeia-do-leite>. Acesso em: 30 ago. 2023.

SEAG – Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca. **Exportações do agronegócio capixaba batem recorde e alcançam R\$ 10,5 bilhões**. Vitória, 2024. Disponível em: <https://seag.es.gov.br/Not%C3%ADcia/exportacoes-do-agronegocio-capixaba-batem-recorde-e-alcancam-r-10-5-bilhoes>. Acesso em: 30 ago. 2023.

SOPA, A.; SAENCHAIYATHON, K. Effects of a supply chain collaboration model on competitiveness via collaborative advantages and reduction of supply chain disruption. **International Journal of Supply Chain Management**, v. 9, n. 3, p. 568–577, 2020.



TIMPANARO, G.; GUARNACCIA, P.; ZINGALE, S.; FOTI, V. T.; SCUDERI, A. The sustainability role in the purchasing choice of agri-food products in the United Arab Emirates and Italy. **Aims Agriculture and Food**, v. 7, n. 2, p. 212–240, 2022. American Institute of Mathematical Sciences (AIMS). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3934/agrfood.2022014>. Acesso em: 25 ago. 2023.

TOMA, L.; MCVITTIE, A.; HUBBARD, C.; STOTT, A. W. A Structural Equation Model of the Factors Influencing British Consumers' Behaviour toward Animal Welfare. **Journal of Food Products Marketing**, [S. L.], v. 17, n. 2–3, p. 261–278, 14 abr. 2011. Informa UK Limited. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/10454446.2011.548748>. Acesso em: 25 ago. 2023.

VAN DIJK, M.; MORLEY, T.; RAU, M. L.; SAGHAI, Y. A meta-analysis of projected global food demand and population at risk of hunger for the period 2010–2050. **Nature Food**, [S. L.], v. 2, n. 7, p. 494–501, 21 jul. 2021. **Springer Science and Business Media LLC**. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/s43016-021-00322-9>. Acesso em: 25 ago. 2023.

VERDIN FILHO, A. C.; COMERIO, M.; PILON, A. M.; RODRIGUES, W. N.; COLODETI, T. V.; FORNAZIER, M. J.; PEREIRA, L. L.; POLONINI, A. M. Tendências para Sustentabilidade da Cafeicultura de Conilon. **Incaper em revista**, v. 10, p. 125–141, 2019.

