

IMPACTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS EM TEMPOS DE PANDEMIA (COVID-19): UM ESTUDO DE CASO EM UM MARKETPLACE DE ALIMENTOS ORGÂNICOS

SUPPLY CHAIN IMPACT IN TIMES OF PANDEMIC (COVID-19): A CASE STUDY IN AN ORGANIC FOODS MARKETPLACE

Vitória Fernandes da Silva*  E-mail: vitoriafernandesxx@gmail.com

Rodrigo Randow de Freitas*  E-mail: rodrigo.r.freitas@ufes.br

*Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Vitória, ES, Brasil.

Resumo: O presente estudo teve o objetivo de analisar a gestão da cadeia de suprimentos de um marketplace de orgânicos através dos fatores chave de desempenho, associando aos benefícios para o escoamento de alimentos para os pequenos produtores rurais. Utilizando um estudo de caso, recorreu-se à teoria de gestão de cadeia de suprimentos e seus fatores-chave de desempenho para fundamentar a análise das informações levantadas. A pesquisa focou em uma empresa que intermedia a distribuição de frutas, legumes e verduras orgânicos no estado do Espírito Santo, com atenção especial ao galpão e aos produtores que atuam exclusivamente no município de Santa Maria de Jetibá. Dos resultados obtidos, ao examinar o estoque, transporte, instalação e informação, observou-se que a empresa possui uma estrutura para contornar a falta de tecnologia no campo, acompanhando todo o ciclo de produção, alertando o cliente sobre potenciais quebras de fornecimento e orientando o produtor sobre o processo de comercialização, como o padrão de qualidade exigido. Portanto, concluiu-se também que, apesar de apresentar vantagens, caso a empresa passe por um período de crescimento, será necessário um ajuste das políticas de estoque e uma atenção maior na gestão de contratos e fornecedores.

Palavras-chave: Produtor orgânico. Comercialização. Gestão da cadeia de suprimentos.

Abstract: The present study aimed to analyze the supply chain management of an organic marketplace through key performance factors, associating them with the benefits for the flow of food to small rural producers. Using a case study, the theory of supply chain management and its key performance factors were used to underpin the analysis of the gathered information. The research focused on a company that intermediates the distribution of organic fruits, vegetables, and greens in the state of Espírito Santo, with a specific focus on the warehouse and producers operating solely in the municipality of Santa Maria de Jetibá. From the obtained results, when examining inventory, transportation, installation, and information, it was observed that the company has a structure to overcome the lack of technology in the field by monitoring the entire production cycle, alerting the customer to potential supply disruptions, and educating the producer about the commercialization process and the required quality standards. Therefore, it was also concluded that, despite presenting advantages, in the event of a growth period, a resizing of inventory policies and a careful management of contracts and suppliers will be necessary.

Keywords: Organic farm. Commercialization. Supply chain management.

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Devido a pandemia de Covid-19¹, diversos hábitos foram revistos pela sociedade mundial, por exemplo, destacam-se os alimentares (Durães *et al.*, 2020.; Lima *et al.*, 2021; Oliveira *et al.*, 2021). A preocupação constante com a saúde, devido a ação deletéria de um vírus totalmente desconhecido, fez com que grande parte da população inserisse maior quantidade de frutas, legumes e verduras em sua alimentação regular. Corroborando, o Conselho Nacional da Produção Orgânica e Sustentável Organics (2021), em seu Panorama de Consumo de Orgânicos entrevistou 303 pessoas de todas as regiões do Brasil, 47% delas afirmando consumir orgânicos para obter melhora ou manutenção da saúde.

Atualmente, segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o Brasil tem 26.622 produtores rurais orgânicos certificados, aproximadamente 55% a mais do que no ano de 2017. Além disso, o setor movimentou R\$ 4 bilhões em 2019, conforme dados da Organics. Sendo apontado como líder no mercado de orgânicos da América Latina (Almeida *et al.*, 2017; Altmann, 2017; Bbc, 2017; Embrapa, 2021; Lima, 2020).

Segundo o Ministério do Desenvolvimento Social (MDS), no Brasil, 70% dos alimentos que chegam à mesa da população são produzidos pela agricultura familiar. Destaca-se assim a importância dos pequenos produtores no plantio de alimentos no país. No entanto, observa-se que os mesmos foram muito afetados devido as medidas de isolamento e principalmente quanto à baixa ou falta de afinidade com inovação, marketing, empreendedorismo e acesso a novas tecnologias durante a pandemia.

Corroborando, cita-se Pasqualotto (2020), que observou em seu estudo que o país apresenta um sistema agroalimentar excludente e concentrador e os efeitos a sua população são muito mais críticos. Portanto, surgem oportunidades de mercado para a agricultura familiar orgânica e também pela demanda dos consumidores por alimentos ditos mais saudáveis (Anjos, 2018; Guerra, 2018; Neto *et al.*, 2010; Peron *et al.*, 2018).

¹ A Covid-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2 descoberta em 2019 na China em que gerou uma pandemia e mortes exponenciais.

Conforme relatado no programa Globo Rural (2020), as vendas de produtos orgânicos ganharam impulso durante a pandemia, com os agricultores adotando novas abordagens de negociação, como o serviço de entrega (*delivery*). Este método, que implica na venda direta ao consumidor, seja com o produtor entregando pessoalmente ou por meio de terceiros, tem se destacado especialmente por vias online, como internet e telefone (Fernandes; Konzen, 2021; Ueno *et al.*, 2016). Diante desse cenário, torna-se crucial contar com apoio para conduzir eficazmente toda a cadeia de comercialização online. Enquanto os produtores mais familiarizados com tecnologias enfrentam perdas menos expressivas, os pequenos produtores têm sido mais impactados em termos de escoamento de suas safras.

Considerando isso, Fernandes e Kozen (2021) discorrem sobre algumas iniciativas que podem auxiliar os consumidores no contato direto com os produtores, auxiliando-os na aquisição da produção orgânica. Cita-se a lista elaborada pelo Greenpeace Brasil, na qual tem contatos de pequenos produtores e agricultores familiares que seguem trabalhando durante o período de pandemia e que recebem os pedidos através de canais virtuais. Outras duas iniciativas criadas são o Mapa de Feiras Orgânicas, produzido pelo Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC) e o Mapa Interativo proposto pelo *Slow Food* Brasil. Ambas se apresentam de forma distintas, mas com mesmas características, onde o consumidor consegue localizar os produtores ou fornecedores de alimentos que se encontram mais próximos dele.

Ademais, corroborando com a premissa da importância econômica e social dos pequenos produtores e agricultores familiares no país (Lima; Toledo, 2003), a edição de 2017 do censo agropecuário do IBGE, divulgado em 2019 (IBGE, 2019) destaca que 77% dos empreendimentos foram qualificados como de base familiar. Em extensão de área, a agricultura familiar abarcava cerca de 80 milhões de hectares, representando 23% da área total dos empreendimentos agropecuários brasileiros.

Com o exposto, enxerga-se a relevância de entender e implementar uma gestão da cadeia de suprimentos eficiente. Na comercialização de qualquer produto, inclusive alimentos orgânicos, é imperativo a consolidação de uma estrutura adequada desde a origem até o consumidor final. Cita-se, por exemplo, o descrito por Simchi-Levi, Kaminsky e Simchi-Levi (2009), que definem a gestão da cadeia de suprimentos como atividades relacionadas ao fluxo de informação e transformação dos produtos, tendo origem na extração da matéria-prima e, como destino, a entrega

da mercadoria/serviço ao cliente final. Também, de acordo com Bond (2002, p.105), é uma metodologia desenvolvida para alinhar todas as atividades de produção de forma sincronizada, visando reduzir custos, aumentar a qualidade, proporcionar uma maior velocidade de distribuição, minimizar ciclos e maximizar o valor percebido pelo cliente final, ganhando sua confiabilidade.

Ao enfatizar a importância de investigações sobre o tema, uma revisão conduzida no Portal CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) abrangendo o período de 2010 a 2022 não revelou estudos que abordassem a distribuição de produtos orgânicos sob a perspectiva dos fatores-chave em gestão da cadeia de suprimentos, integrada a uma abordagem do setor privado.

Portanto, o problema de pesquisa deste estudo se concentra na compreensão de como produtores orgânicos, com limitada familiaridade tecnológica, podem eficientemente distribuir seus produtos. Essa questão busca investigar os desafios enfrentados por produtores orgânicos que possuem restrições em termos de conhecimento tecnológico, visando entender como podem otimizar a distribuição de seus produtos de maneira eficaz. O foco recai sobre a interação desses produtores com ferramentas e processos digitais na cadeia de suprimentos, especialmente em contextos de adversidades, como a pandemia.

Diante da relevância deste estudo frente à crescente preferência dos brasileiros por alimentos orgânicos e à necessidade do mercado de se adaptar a essa demanda em constante crescimento, o objetivo é analisar como a cadeia de suprimentos é impactada por meio de um marketplace de frutas, legumes e verduras orgânicos. Explorar os fatores-chave de desempenho, como estoque, transporte, instalação e informação, busca entender como esses elementos influenciam o escoamento de alimentos, principalmente para os pequenos produtores rurais da região Serrana do Espírito Santo.

Além disso, busca-se identificar boas práticas que possam beneficiar os pequenos produtores rurais orgânicos atendidos pela empresa em questão, especialmente no que diz respeito à comercialização de sua produção. Este estudo reconhece a importância crucial da gestão da cadeia de suprimentos, oferecendo insights valiosos para minimizar as perdas na comercialização de alimentos orgânicos dos agricultores, especialmente em tempos desafiadores como a pandemia de Covid-19.

Diante do panorama delineado, este estudo se propõe a ser um híbrido entre a análise teórica e a investigação prática sobre os mecanismos de facilitação do escoamento de frutas, legumes e verduras orgânicas, destacando a atuação de uma empresa de intermediação de alimentos orgânicos no Espírito Santo. Inicialmente, sustentado por um levantamento bibliográfico abrangente, o artigo se alicerça em uma fundamentação teórica, transitando para uma abordagem qualitativa por meio do método de estudo de caso. Esta pesquisa se concentra no galpão de Santa Maria de Jetibá e nos produtores associados, mergulhando nas dinâmicas de colaboração e nos desafios enfrentados pela parceria, enriquecida por visitas in loco e diálogos com os envolvidos.

As seções subsequentes desdobram-se em análises detalhadas dos quatro fatores-chave de desempenho – estoque, transporte, instalação e informação –, cada qual explorando as estratégias e práticas implementadas para superar as adversidades impostas pela pandemia e otimizar a cadeia de suprimentos. Por meio dessa abordagem, o artigo visa não apenas a apresentar um estudo empírico enriquecido por ferramentas analíticas e representações visuais dos processos, mas também a oferecer uma visão holística que encapsula tanto a eficiência operacional da empresa quanto as sinergias criadas com os produtores orgânicos. Através dessa narrativa, busca-se compreender de maneira aprofundada como a intermediação eficaz entre os produtores e o mercado contribui para a sustentabilidade e resiliência na cadeia de suprimentos de produtos orgânicos, especialmente em tempos de crise global.

2 ALIMENTOS ORGÂNICOS NO BRASIL

A seção a seguir proporciona uma visão abrangente do cenário desse setor. O Brasil destaca-se como líder na produção de alimentos orgânicos na América Latina, como evidenciado por sua ascensão antes mesmo da pandemia. A legislação, representada pela Lei Nº 10.831, define claramente as práticas e princípios que orientam a produção orgânica, enfatizando a importância da sustentabilidade econômica e ecológica, além da proteção do meio ambiente.

Ao abordar a agricultura familiar, são identificados benefícios e desafios, incluindo os custos elevados da certificação. Estratégias alternativas, como o

Programa de Certificação dos Produtos Orgânicos, buscam facilitar o acesso à certificação, especialmente para pequenos produtores.

No âmbito dos canais de comercialização, são explorados desafios logísticos e regulamentações do MAPA, abordando opções como venda direta, Sistema Participativo de Garantia e certificação por auditoria. Análises de canais de distribuição, como o sistema CEASA e cadeias curtas, revelam os mecanismos que conectam produtores e consumidores. Em tempos desafiadores, como a pandemia de Covid-19, destaca-se o papel crucial do comércio eletrônico como ferramenta valiosa para a agricultura familiar, oferecendo novas perspectivas e oportunidades para a promoção e venda de produtos orgânicos.

2.1 Definições

Atualmente, é possível visualizar o quanto a agricultura orgânica evoluiu e se difundiu no país, antes mesmo da ascensão da pandemia. O Brasil atualmente é líder na produção de alimentos orgânicos na América Latina (Canal Rural, 2021). A ascensão dos produtores no mercado se deu devido à necessidade de a atividade rural ser ecologicamente equilibrada, economicamente viável e socialmente justa após a Revolução Verde. Também foi apontada como opção para pequenos produtores se inserirem no mercado (Campanhola; Valarini, 2001).

Para a Lei Nº 10.831, a produção orgânica se define no uso de técnicas de produção que objetivam a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis com respeito à integridade cultural das comunidades rurais visando a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente.

2.2 Produção orgânica na agricultura familiar

Campanhola e Valarini (2001) desenvolveram um estudo que apresenta cinco argumentos para a inserção dos pequenos agricultores na produção orgânica. Um

deles evidencia que devido a ser um mercado segmentado, os clientes têm disposição a pagar preços maiores em seus produtos, logo os produtores conseguem aproveitar esse atributo para maximizar sua margem na venda dos alimentos.

Entretanto, a transição para o sistema orgânico apresenta diversos desafios, sendo particularmente árdua para os pequenos agricultores. Um desses desafios significativos é o elevado custo associado à certificação orgânica. Neto *et al.* (2010) conduziram um estudo destacando a agricultura orgânica como uma potencialidade estratégica para os pequenos produtores. No entanto, a mesma pesquisa evidencia que muitos desses produtores, mesmo aderindo às normas orgânicas de produção, acabam comercializando seus produtos como convencionais devido à falta de certificação.

Ainda segundo os mesmos autores, o processo de certificação por auditoria é caro e muitos produtores não podem arcar com esse custo. Assim, uma alternativa para dar acesso ao certificado seria a aderência ao Programa de Certificação dos Produtos Orgânicos dos agricultores familiares de forma participativa, que além de promover a denominação oficial dos produtos orgânicos, não têm custos para os pequenos produtores. Porém, essa alternativa é pouco conhecida no meio rural.

2.3 Canais de comercialização para alimentos orgânicos

Os desafios na comercialização de orgânicos na cadeia estão ligados ao transporte, processamento, armazenagem, embalagem, precificação, entre outros (Oliveira, 2014). Sobre os canais de comercialização, os supermercados, feiras e vendas diretas do produtor ao consumidor são os principais canais de distribuição orgânica (Rodrigues *et al.*, 2009).

O MAPA (2022) estabelece três possibilidades para a venda de alimentos orgânicos. A primeira é a venda direta ao consumidor em que não exige certificação, apenas que o produtor seja registrado junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) que fará o controle direto do setor. O segundo é o Sistema Participativo de Garantia (SPG), para isso os produtores precisam se organizar em uma entidade jurídica sob seu próprio gerenciamento e credenciada junto ao MAPA, assim, os próprios produtores, por meio da entidade são responsáveis por emitir documentações que garantem a qualidade orgânica. E por fim, a certificação por

auditoria, realizada por certificadora acreditada pela CGCRE do INMETRO e credenciada junto ao MAPA, nesse contexto existem as certificadoras, que são responsáveis pela emissão dos certificados que garantem a qualidade orgânica dos produtos, válidos para mercado nacional e mercados internacionais com os quais o Brasil possui acordos de equivalência.

Silva (2019) apresenta um canal de distribuição bem conhecido no setor que é o sistema CEASA² (Central Estadual de Abastecimento). Ele se caracteriza por ser uma cadeia longa de fornecimento, pois muitas vezes podem envolver intermediários no processo até chegar no consumidor final. Ele consiste em boxes com comerciantes, em que podem ser agentes externos ou os próprios produtores em que atendem pessoas físicas ou jurídicas. Ainda sobre o CEASA, o site Agro 2.0³ (2019) apresenta diversos benefícios nesse modelo de abastecimento. Ele destaca a infraestrutura e sua facilidade de distribuição proporcionando o escoamento de grande volume de produtos com segurança.

Silva (2019), também relata que existem as cadeias curtas de fornecimento, na qual não existem agentes entre a venda ao consumidor final. A autora destaca a importância das cadeias curtas devido a preservação da rastreabilidade do produto com maior qualidade, além de incentivar a proximidade entre consumidores e produtores.

Lima e Mascarenhas (2021) destacam que para os produtores inseridos na comercialização de “serviços essenciais” como supermercado, durante a pandemia, conseguiram manter sua comercialização de forma regular, porém para aqueles que dependiam do funcionamento das feiras, restaurantes ou de programas de alimentação escolar sentiram gravemente os efeitos do período. Assim, o comércio eletrônico se mostrou um grande aliado para a agricultura familiar, com muitos agricultores usando a internet para promover seus produtos e gerar renda (Feiden; Ramos; Schwanke, 2020).

² Disponível em: <https://ceasa.es.gov.br/>

³ Disponível em: <https://agro20.com.br/>

3 METODOLOGIA

Inicialmente, realizou-se um extenso levantamento bibliográfico sobre a produção orgânica e a gestão na cadeia de suprimentos, com o intuito de embasar o estudo a partir das análises encontradas na literatura. Esse processo permitiu a construção de uma sólida base de conhecimento para fundamentar os resultados e discussões.

Quanto à abordagem metodológica, optou-se pela qualitativa, pois visa familiarizar o leitor com o problema, evidenciando-o e facilitando a formulação de hipóteses. Para a análise das informações coletadas, optou-se pelo método de estudo de caso, conforme sugere Silva e Meneses (2005). Esse método, segundo Creswell (2007), utiliza dados qualitativos coletados a partir de eventos reais para explicar, explorar e/ou descrever fenômenos atuais inseridos em seu próprio contexto. O estudo de caso teve como foco uma empresa de intermediação de alimentos orgânicos, sediada no Espírito Santo, com galpões em Santa Maria de Jetibá (ES) e em São Paulo (SP). Destaca-se que a análise se concentrou exclusivamente no galpão de Santa Maria de Jetibá e nos produtores que realizam entregas para esse centro de distribuição.

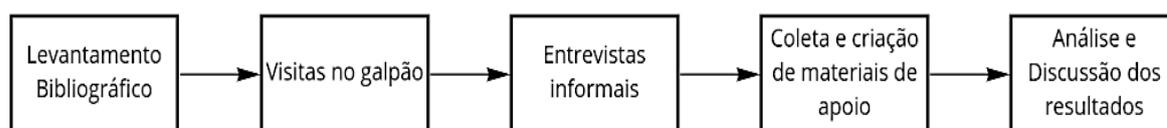
Para a coleta de dados, foram realizadas entrevistas com uma equipe diversificada de colaboradores-chave, incluindo dois profissionais responsáveis pelo recebimento de produtos dos produtores e expedição de pedidos, o supervisor de planejamento encarregado do planejamento de produção e gestão do galpão, o Diretor Executivo, fundador da empresa, e o Diretor de Operações. Além disso, foram conduzidas conversas com cinco produtores estrategicamente selecionados, que realizaram entregas em um dia menos movimentado de operação, permitindo diálogos mais aprofundados. A seleção dos produtores levou em consideração não apenas o volume de produtos superior a 100 kg por semana, mas também a importância de estabelecer um relacionamento sólido para facilitar as conversas. As entrevistas foram documentadas por meio de gravação de voz, e para enriquecer ainda mais o estudo, foram recebidos dados adicionais sobre a empresa via e-mail. As interações foram informais, visando compreender a interação de cada entrevistado com os produtores orgânicos e a conexão de suas funções com eles. Além disso, buscou-se contribuições específicas para o problema central do estudo, e ao entrevistar os

diretores, foram adquiridos insights valiosos sobre a estratégia e gestão da empresa, abordando informações não sensíveis.

Os fatores-chave da cadeia de suprimentos (estoque, transporte, instalações e informação) foram utilizados como ferramenta analítica para compreender como a empresa facilitou o escoamento dos produtos dos pequenos produtores rurais durante a pandemia.

Para a representação visual dos processos e a construção de diagramas, foram empregadas específicas. O Miro® possibilitou a construção colaborativa de diagramas, fluxos de informações e mapas conceituais, enquanto o software Revit, baseado em Modelagem de Informação da Construção (BIM), foi utilizado para a criação de plantas baixas e modelagens tridimensionais do galpão. Com o objetivo de resumir os principais marcos do desenvolvimento ferramentas metodológico, foi elaborado um fluxograma para facilitar a compreensão do leitor (Figura 1).

Figura 1 - Fluxo metodológico do estudo.



Fonte: Autores (2022).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo inicia-se com a descrição da empresa fundada em 2018, inicialmente focada na entrega de cestas orgânicas e posteriormente posicionando-se como uma Agritech. A empresa enfrentou desafios iniciais relacionados ao relacionamento direto com produtores e à falta de constância na produção. Seu diferencial reside no acompanhamento integral dos agricultores, assegurando estabilidade no fornecimento. A estrutura da cadeia de distribuição mostra a empresa como um elo que elimina ou fornece a distribuidores, sendo um suporte significativo durante a pandemia.

A análise dos fatores-chave de desempenho na cadeia de distribuição é abordada, começando com o estoque. A empresa mescla estratégias, mantendo estoques cíclicos mínimos para vendas spot e utilizando estoque sazonal para

combater oscilações na demanda. O transporte é terceirizado, com destaque para a entrega direta de produtores, minimizando custos. A instalação é centralizada próxima aos produtores, otimizando custos e fortalecendo a relação durante a pandemia. O fator informação é crucial, com destaque para o uso de tecnologia na comunicação remota com produtores, acompanhamento de produção, e um sistema integrado de gestão empresarial para controle interno.

Essas práticas estratégicas e operacionais formam a base sólida da empresa, destacando sua eficiência na gestão da cadeia de distribuição e sua adaptação a desafios, como os apresentados pela pandemia. A análise mais aprofundada dos resultados obtidos por meio dessas estratégias será apresentada a seguir.

a) Descrição da empresa

A empresa foi fundada em 2018, no município de Vitória, Espírito Santo, com início focado na entrega de cestas orgânicas na Grande Vitória e Aracruz e depois se posicionando como uma *Agritech*, ou seja, uma empresa de tecnologia em agricultura, que atua facilitando o processo de compra de frutas, legumes e verduras orgânicos.

No início de sua criação enfrentou dificuldades quanto ao relacionamento e compra diretamente aos produtores, gerando com isso uma oportunidade de negócio. Outro desafio evidenciado foi a dificuldade de os produtores manterem constância em sua produção, tendo quebra no fornecimento. Uma das principais propostas do empreendimento é manter essa estabilidade fornecendo um acompanhamento aos agricultores desde o processo de plantio até a colheita, acompanhando o desenvolvimento das plantações, manejo do solo e culturas a serem plantadas. Esse mecanismo de coordenação é uma forma de garantir uma oferta recorrente, sem quebras (Brandão; Arbage, 2016).

Com o apoio de uma aceleradora no Espírito Santo, a empresa amadureceu sua estrutura e ingressou no cenário da distribuição de frutas, legumes e verduras orgânicas para corporações, atuando como intermediária. Dessa forma, a empresa estabelece uma conexão entre produtores e empresas por meio da tecnologia, proporcionando benefícios como a compra planejada, regularidade no fornecimento, gestão eficiente, acesso a uma rede diversificada de produtores e previsibilidade na produção.

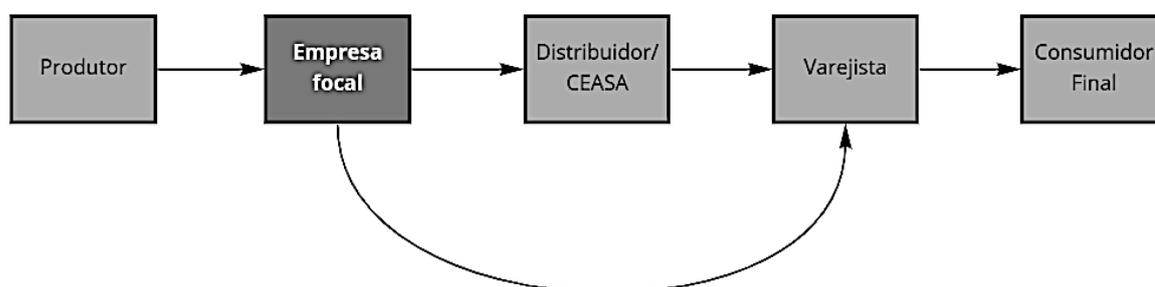
Além disso, a empresa apresenta dois conceitos distintos de venda. A primeira é a venda *spot*, caracterizada pela pontualidade e baseada na disponibilidade oferecida. A segunda é a venda planejada, que envolve um planejamento de fornecimento e é discutida previamente com os produtores antes do plantio. No ano de 2021, a empresa registrou a transação de 250 toneladas de alimentos orgânicos. Mesmo durante a pandemia, a empresa conseguiu alcançar crescimento e maturidade, impulsionados pelo aumento das entregas de orgânicos no mercado e pela necessidade de concentrar esforços nos negócios, em detrimento do tempo gasto em interações diretas com os produtores, algo que a empresa oferece como serviço comprometido.

b) Estrutura da cadeia de distribuição

A gestão da cadeia de suprimentos é uma metodologia desenvolvida para alinhar todas as atividades de produção de forma sincronizada, visando reduzir custos, aumentar a qualidade, proporcionar uma maior velocidade de distribuição, minimizar ciclos e maximizar o valor percebido pelo cliente final, ganhando sua confiabilidade (BOND, 2002).

Na Figura 2 observa-se a estrutura da cadeia de distribuição que a empresa focal está inserida. Destaca-se que a cadeia de comercialização de orgânicos possui diversos elos consolidados, e a empresa, apesar de ser um deles, tende a eliminar a figura do distribuidor ou ser seu fornecedor.

Figura 2 - Estrutura da cadeia de comercialização da empresa focal realizada na ferramenta Miro



Fonte: Autores (2022).

Na pandemia, a empresa tornou-se um grande apoio para os varejistas, em especial os *deliverys*, pois tinha preços competitivos e até mais baixos que distribuidores e também toda a facilidade de comprar de diversos fornecedores por

um único ponto de contato. Além disso, ganhou aderência junto aos distribuidores que a utilizam para adquirir produtos durante uma quebra de fornecimento. A facilidade da empresa de cortar elos na cadeia, mas também ter a capacidade de realizar contatos com os mesmos se torna um grande diferencial na colaboração e em maximizar os lucros dentro da rede.

No estudo de Rezende e Amorim (2022), observa-se um estudo de viabilidade para a implantação de um aplicativo que conecta produtores rurais diretamente ao consumidor final, de forma similar a empresa de estudo, na região de Ibiúna, no estado de São Paulo. Os autores reforçam sobre como a venda sem atravessadores aumenta a margem final do produtor.

A Raízs, também é um bom exemplo de iniciativas análogas à empresa focal. A empresa expandiu 87% da sua carteira de clientes no primeiro semestre de 2021. Ela se posiciona como uma *foodtech*, ou seja, uma empresa de tecnologia alimentícia, que conecta o produtor direto ao consumidor final por meio de seu *e-commerce* (Exame, 2021).

Ao examinar os dois exemplos mencionados, destaca-se que a empresa objeto de estudo é a única voltada para o fornecimento a outras empresas, buscando diminuir os esforços e custos das organizações que precisam se envolver diretamente no relacionamento com o produtor. Adicionalmente, ela mantém sua distinção ao realizar o acompanhamento do cultivo e pós-colheita junto aos produtores.

4.2 Análise dos fatores - chave de desempenho na cadeia de distribuição

O OMC Consult destaca que os fatores-chave de desempenho são cruciais para determinar a eficácia do alinhamento estratégico na cadeia de suprimentos, auxiliando no equilíbrio entre responsividade e eficiência. Esses fatores são determinantes para verificar se o alinhamento estratégico é efetivamente alcançado. Assim, a empresa foco deve utilizar esses fatores para conquistar o desempenho desejado:

a) Estoque

O estoque ocorre devido a inadequação entre oferta e demanda, sendo intencional ou não (MARIEN, 2000). Bowerman (1993) relata que o estoque tem a

capacidade de aumentar a quantidade de produtos a ser oferecida a demanda, assim, o produto pode estar disponível ao cliente em tempo imediato. Além disso, o estoque auxilia na redução de custos pois consegue inserir escala nas rotas de produção até a distribuição.

No quesito estoque, a empresa busca trabalhar em níveis mínimos buscando eficiência, porém devido a seus dois serviços ela mescla estratégias para estocagem. Ao observar a venda *spot*, ela requer um estoque cíclico baseado na previsão histórica de vendas e também na compra estratégica de grandes quantidades de certo alimento visando um preço diferencial no mercado. Ao trabalhar com estoques cíclicos mínimos, a empresa escolhe por um custo maior na emissão de vários pedidos. (Marien, 2000)

Ainda sobre a venda *spot*, existe um estoque de segurança de 15% do estoque cíclico em frutas e legumes na empresa. As hortaliças não entram nessa estratégia devido sua perecibilidade e falta de câmara fria própria no galpão. Fato que auxiliaria a armazenagem em qualquer variação de demanda e evitaria o desperdício.

O estoque sazonal é criado para combater a oscilação da demanda. As empresas que adotam esse tipo de estoque acumulam os produtos em períodos de baixa demanda para conseguir atender ao cliente quando a demanda estiver alta e a produção não conseguir atender em seu curso normal (STALK; HOUT, 1990). A empresa de estudo realiza compras estratégicas para ter produtos em períodos que são considerados escassos, adquirindo essa vantagem competitiva perante aos concorrentes. E já nesses casos, devido a viabilidade é alugado câmara fria de terceiros para a preservação do alimento no tempo necessário.

A ausência da câmara fria devido ao seu alto custo é uma realidade comum entre os elos dessa cadeia. Aguiar (2019) ao realizar uma pesquisa com distribuidores e varejistas de frutas, legumes e verduras evidenciou que 79% não adquiriram a mesma e 40% não investem em nenhum tipo de refrigeração artificial, preferindo ter um custo com a rotatividade de estoque do que com armazenagem.

Para as compras planejadas, os pedidos aos produtores são baseados no planejamento criado com cada cliente e são utilizadas margem de estoque de segurança de 10% em frutas, legumes e verduras para garantir o atendimento pleno ao cliente, pois podem existir perdas no processo devido a fatores climáticos, qualidade ou a própria fidelidade do produtor com o compromisso firmado.

Revista Produção Online. Florianópolis, SC, v. 23, n. 4, e-4604, 2023.

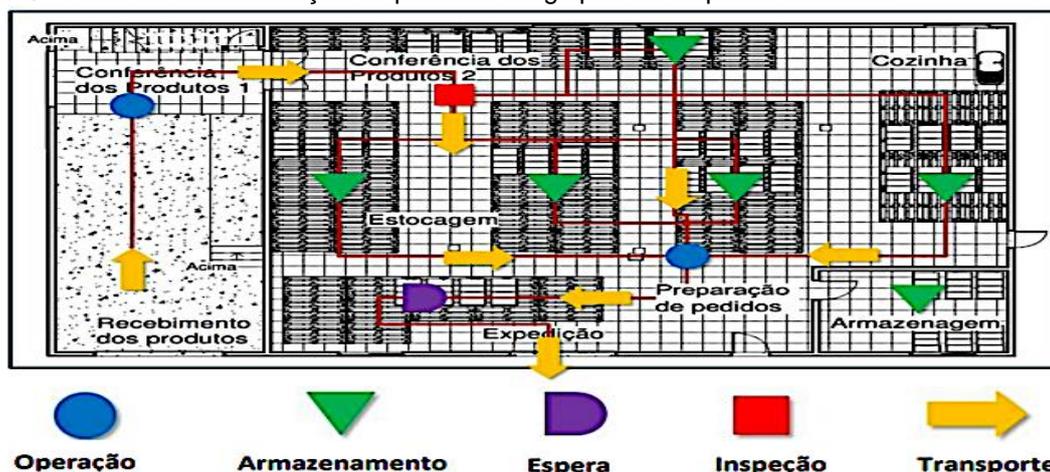
O sistema de armazenamento utilizado no galpão é o FIFO (*First In, First Out*), que em tradução livre significa “O primeiro a entrar é o primeiro a sair”, que em suma afirma que os primeiros produtos a chegar serão os primeiros a sair. Logo, devido aos alimentos serem perecíveis e sua maioria ter um tempo útil de prateleira em média de uma semana, essa metodologia é a mais indicada como apontado no estudo de Aguiar (2019) que evidenciou em sua pesquisa que a grande maioria dos distribuidores e varejistas de alimentos orgânicos a utilizam, apesar de não conhecer o termo.

Na Figura 3 consegue-se observar o fluxo de movimentação desses produtos dentro do galpão. Se inicia no recebimento dos produtos, depois se encaminha para a primeira conferência em que é verificado a conformidade em quantidade, peso e variedade indicada. Posteriormente, após a segunda conferência, em uma área em que os produtos ficam de quarentena até a expedição ou armazenagem, é realizada a verificação de qualidade, conforme o padrão alinhado entre a empresa e o produtor. Brandão e Arbage (2016) afirmam que o varejo não quer assumir o desperdício proveniente da seleção, logo o fornecedor assumindo esse papel de inspetor torna-se um grande diferencial entre os elos da cadeia.

A verificação de qualidade no ato de recebimento é uma boa prática que vai de encontro com a pesquisa de Silva e Pires (2019) em um “atacarejo” na cidade de São Paulo. Após a conferência, os alimentos se encontram aptos para a venda e são expostos nas bancas de madeira.

Após a verificação de qualidade, se esse alimento sair para a expedição no mesmo dia ele irá para uma área e será agregado aos demais pedidos, caso contrário seu destino será a área de armazenagem e posteriormente a expedição, respeitando claro o sistema de armazenagem citado acima.

Figura 3 - Fluxo de movimentação de produtos no galpão da empresa estudada



Fonte: Autores (2022).

b) Transporte

Chopra e Meindl (2009) levantam a importância de decidir estrategicamente as rotas e redes na qual os produtos são despachados. A rota é o caminho pelo qual um produto é transportado e a rede é o grupo de locais e rotas pelos quais um produto pode ser transportado. Logo, a empresa precisa decidir se vai enviar os produtos aos clientes diretamente ou por meio de parceiros (internos e/ou terceirizados).

No Brasil, a distribuição de frutas, legumes e verduras ocorre em sua maioria no modal rodoviário. (Aliotte *et al.*, 2021). Logo, esse fato não seria diferente na empresa de estudo e além disso, os modelos utilizados são o caminhão-baú refrigerado e o não refrigerado, alinhado ao tempo de transporte e a perecibilidade dos alimentos em trânsito.

Ao analisar o fluxo de entrada e saída de produtos do galpão estudado, observa-se que o fluxo de entrada é totalmente de produtores do estado do Espírito Santo e as de saída abastecem o próprio estado de origem, Rio de Janeiro e São Paulo. Amiucci e Alves (2012) afirmam que as características particulares de cada meio referente a velocidade, dimensão das entregas, custo da entrega e flexibilidade auxiliam as empresas a definirem a melhor opção ou conjunto de opções em cada elo da cadeia.

Em relação aos produtores, a maioria realiza entregas diretamente no galpão, eliminando, assim, os custos de transporte para a empresa. Contudo, é importante destacar que há produtores situados no extremo norte do estado que enfrentam dificuldades em arcar integralmente com os custos de frete. Diante desse cenário, a Revista Produção Online. Florianópolis, SC, v. 23, n. 4, e-4604, 2023.

empresa adota a prática de ratear os custos de transporte com esses produtores, repassando essa parcela ao preço final do produto. Essa decisão estratégica é fundamentada na necessidade de garantir o fornecimento de alimentos essenciais para a empresa, como é o caso do mamão *papaya*.

O fluxo de saída, ou seja, o que se destina aos clientes é também repassado parcialmente ao cliente, com a empresa adquirindo mais custos logísticos. O frete cobrado aos clientes é variável estabelecendo um valor por caixa de produto transportada e esse valor sendo minimizado em escalas de volume.

Tanto para produtores ou clientes, o transporte é terceirizado, porém a empresa arca com qualquer problema de qualidade que chegue na ponta, seja devido ao transporte ou não. Em seu estudo, Freitas *et al.* (2009) afirma que a escolha de terceirizar garante uma eficiência logística que atenda a tempo o consumidor e com baixo estoque. Logo, a preocupação é manter a empresa como único ponto de contato com o cliente e preferindo assim alinhar com os terceirizados diretamente as melhorias necessárias em caso de algum problema no transporte e envio dos pedidos.

c) Instalação

As decisões relacionadas ao fator-chave "instalação" geralmente envolvem considerações sobre a localização, capacidade, metodologia de fabricação e metodologia de armazenagem. No contexto da localização, a decisão de centralização ou descentralização é crucial, uma vez que, além dos clientes, a presença dos produtores desempenha um papel fundamental para garantir a excelência em todo o processo.

Ao preferir estar próximo aos produtores do que aos clientes, observou-se que os custos de locação e manutenção do galpão seriam mais vantajosos. Além disso, os clientes têm capacidade financeira e interesse em ratear o frete devido às vantagens oferecidas pelos serviços, diferente dos produtores, que devido ao seu pequeno porte não conseguem arcar com esse custo. Veloso *et al.* (2009) realizou um estudo de caso em um hortifruti de Minas Gerais que se instalou próximo a base produtora, como a empresa de estudo. O autor ainda fala que esse fator gera um poder de barganha junto aos fornecedores garantindo um atendimento em quantidade, qualidade e baixo custo.

Durante a pandemia essa proximidade junto aos agricultores foi primordial para a operação da empresa permanecer ativa e os produtores manterem o escoamento dos seus produtos, aumentando seu fornecimento com a empresa do que anteriormente e criando maiores laços de relacionamento.

A capacidade da instalação foi programada para absorver pouco excesso de produtos (Figura 4). Quanto a isso Marien (2000), por exemplo, relata que ao tomar essa decisão, a instalação é mais eficiente em cada unidade de produto despachada. Como descrito na análise do fator - chave de estoque, a preferência é para manter estoques baixos e absorver estoques sazonais em situações estratégicas.

Figura 4 - Visualização 3D do galpão da empresa estudada produzida no Revit



Fonte: Empresa focal (2022).

Sobre a metodologia de fabricação ela é focada no produto, apesar da variedade de frutas, legumes e verduras ser considerável, o processo contempla diversas funções que tratam essa variedade de forma unificada, resultando nos dois serviços que a empresa oferecer.

Por fim, ao analisar as metodologias de armazenagem, a instalação é classificada como armazenagem em lotes de produção. Nesse contexto, observa-se que, embora os processos de armazenagem e cuidados com cada cultura sejam semelhantes, há particularidades que demandam a organização em lotes específicos.

d) Informação

A informação é um dos fatores - chave que mais agrega valor a empresa estudada e o seu principal diferencial na escolha de adoção dos produtores, principalmente durante a pandemia.

O diferente uso das informações pode transformar uma cadeia em mais responsiva ou eficiente. Com a ascensão da tecnologia da informação, existem diversas aplicações que facilitam as operações diárias e principalmente a sua visualização em dados, facilitando a tomada de decisão dentro da cadeia (Meindl, 2009).

Junto aos produtores são realizados planejamentos de produção de forma remota, em casos de compra planejada, respeitando todos os protocolos de saúde e segurança vigentes, caso necessite de uma visita na propriedade. A viabilidade desse acompanhamento remoto é evidenciado no estudo de Oliveira (2019) com produtores da Zona da Mata Mineira em que foi verificado que todos os produtores da pesquisa tinham acesso a celulares e a maioria utilizava o *WhatsApp* como meio de comunicação.

O acompanhamento que visa entender a qualidade do cultivo daquela cultura e a possibilidade de alguma ruptura ocorre semanalmente, por ligação ou por mensagens *on-line*. Yokoyama *et al.* (2006) apresenta que os atacadistas de Centrais de Abastecimento (CEASA) têm tendência no desenvolvimento de programas de planejamento conjunto de produção e distribuição através do envio da programação de safra para garantir recorrência na oferta.

Além disso, para a construção da programação para as vendas *spot* são coletadas uma previsão de produção bimestral e confirmada semanalmente também de forma remota. Em caso de ruptura, o time de compras tem um banco de dados com produtores emergenciais para poder minimizar esse ocorrido.

No geral, a empresa se comporta como um suporte ao produtor para a comercialização e se compromete a minimizar os impactos da falta de tecnologia no meio rural. Como também observado por Basso (2021); Konzen e Fernandes (2021); Farias *et al.* (2021); Freitas (2021) que o suporte externo é essencial para a produtividade do agricultor. Ao visitar o galpão, foi possível observar o time ensinando um produtor a responder um formulário, validando a afirmação acima.

Em relação a jornada do cliente, todas as suas interações são via o *e-commerce* da empresa, porém como ele ainda é novo e apresenta arestas, e também tem profissionais focados no atendimento ao cliente que estão sempre prestando suporte. Como também observado por Aguiar e Anjos (2017); Barbosa *et al.* (2017); Costa *et al.* (2015), a importância de um bom atendimento ao cliente como diferencial competitivo.

Em uma pesquisa com diversos supermercados, Dalongnaro e Baggio (2019) observaram a ausência da utilização de sistemas de informação para o gerenciamento interno, porém todos os entrevistados afirmam que é fundamental para a integração de todos os elos da cadeia. Assim, é essencial atentar como acontece o fluxo de informação com os produtores e clientes, porém também é importante analisar como o mesmo ocorre internamente.

Para o controle interno a empresa utiliza o sistema integrado de gestão empresarial Omie. Dentro das soluções ofertadas a escolhida foi direcionada ao Omie.full®, que contempla todos os módulos da solução e tem ampla capacidade de customização. No Omie a empresa criou e gerencia o relacionamento com o cliente, tendo uma ótima visualização das negociações fechadas e em andamento. Realiza todo o controle de vendas, como a análise de crédito de novos clientes, gestão dos pedidos e todo o processo e controle de faturamento. No módulo de compras é registrado o fluxo de entrada e saída de produtos, ordens de compra e o detalhamento de todos os custos de produção. Também realiza gestão de contratos, controle de fornecedores e oferece meios para a integração contábil e fiscal. E por fim, um sistema financeiro que facilita a visualização das contas a pagar, contas a receber e realiza a conciliação bancária.

Com base nessas informações, a empresa tem a capacidade de elaborar relatórios detalhados e alcançar métricas específicas para cada membro da equipe de maneira prática. Esses dados são objeto de discussões semanais em reuniões de resultados conduzidas em cada setor e na diretoria. Esse formato de reuniões proporciona uma análise aprofundada das informações, possibilitando ajustes estratégicos e promovendo uma gestão eficaz em todos os níveis da organização.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se observar ao longo do estudo que além da preocupação de maximizar o lucro da cadeia, a empresa estudada almeja diminuir o desperdício na distribuição de frutas, legumes e verduras orgânicas. Para o produtor ela se torna uma ponte acessível e didática para a comercialização, além de todo o acompanhamento que recebe durante a sua parceria com o empreendimento.

Ao analisar a relação da empresa focal com sua cadeia também se observa a ausência de gestão de contratos e gestão de fornecedores, sendo um ponto importante para manter um bom relacionamento e colaboração com quem está a montante da cadeia.

Ao analisar o modelo de negócio consegue-se perceber diversas oportunidades de negócios que podem virar futuros *spin-offs*, ou seja, empresas filhas que nascem de uma principal ou estabelecer parcerias sólidas e estratégicas. Como exemplo, vemos o acompanhamento que é realizado ao produtor, porém ele precisa de orientação e indicação de bons insumos. Outro bom exemplo é a gestão da sua propriedade como um todo, com a pandemia o produtor se aproximou da tecnologia e o mesmo pode utilizá-la para fins administrativos assim como os produtivos.

Como sugestão para aprimorar os processos estudados, seria crucial aprofundar a análise histórica dos dados, compreendendo os verdadeiros níveis de estoque ao longo do tempo. Isso permitiria uma transição mais eficiente de lotes fixos de estoque, que crescerão ao longo do tempo, para uma abordagem mais alinhada à proposta da empresa de manter estoques mínimos. Esse refinamento na gestão de estoque poderia contribuir significativamente para garantir a eficácia contínua das operações da empresa.

REFERÊNCIAS

ALLOTTE, Joseane Thereza Bigaran; FILASSI, Monique; OLIVEIRA, Andréa Leda Ramos de. Caracterização da logística de distribuição de frutas, legumes e verduras na Central de Abastecimento de Campinas/SP. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 60, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/resr/a/WpXd3wBYLSwVhwmCSvjYsmJ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 09 jan. 2022.

ALMEIDA, Cayo Gabriel de Bem *et al.* **Alimentos orgânicos: aspectos gerais de produção e consumo.** 2021. Disponível em:
<https://repositorio.ifsc.edu.br/handle/123456789/2393>. Acesso em: 13 dez. 2021.

ALTMANN, Cintia. **O mercado de alimentos orgânicos processados no Brasil.** 2017. Disponível em:
<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/174908/001061970.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10 out. 2021.

AMIUCCI, Dalton Cesar; ALVES, Eduardo Texeira. **A importância dos fatores chave da cadeia de suprimentos para a gestão do segmento farmacêutico: um estudo de caso múltiplo na cidade de Lins.** Disponível em:
<http://lab.fateclins.edu.br/v4.0/trabalhoGraduacao/uA21JXcGtTpMFg4GB8M9aT6qKm4g9xba3N3hn.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2021.

ANJOS, Lizandra Silva Faria dos *et al.* **Oportunidades e ameaças para a produção de arroz e feijão orgânicos: um estudo de caso com os participantes do futuro assentamento grupo sete laços.** 2018. Disponível em:
<http://repositorio.ufu.br/handle/123456789/24486>. Acesso em: 20 out. 2021.

AUTODESK. **Revit.** Disponível em:
<https://www.autodesk.com.br/products/revit/overview>. Acesso em: 11 nov. 2021.

AGUIAR, Rafaela Mundim; ANJOS, Mayara Abadia Delfino. A importância de um bom atendimento ao cliente em um posto de combustível: Um estudo de caso no Posto Vila Nova em Monte Carmelo-MG. **Revista GeTeC**, v. 6, n. 11, 2017.

BARBOSA, Talita Dantas; TRIGO, Antonio Carrera; SANTANA, LC de. Qualidade no atendimento como fator de crescimento empresarial. **Revista de Iniciação Científica–RIC Cairu**, v. 2, n. 02, p. 112-133, 2015.

BASSO, Chaiane. **Os impactos da pandemia de “Covid-19” na agricultura familiar: reflexos na comercialização de hortifrutigrangeiros.** 2021. Disponível em:
<https://repositorio.ufsm.br/handle/1/22596>. Acesso em: 15 de janeiro de 2022.

BRANDÃO, Janaína Balk; ARBAGE, Alessandro Porporatti. A gestão da cadeia de suprimentos das redes regionais de varejo de frutas, legumes e verduras no Rio Grande do Sul: um estudo multicaso. **Extensão Rural**, v. 23, n. 3, p. 51-68, 2016.

Brasil. **Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003.** Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.831.htm#:~:text=LEI%20No%2010.831%2C%20DE%2023%20DE%20DEZEMBRO%20DE%202003.&text=Regulamento.,Art. Acesso em: 1 fev. 2022.

BOND, Emerson. **Medição de desempenho para gestão da produção em um cenário de cadeia de suprimentos.** 2002. Tese de Doutorado. Universidade de

São Paulo. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18140/tde-04022003-160321/pt-br.php>. Acesso em: 10 dez. 2021.

BOWERMAN, Bruce L.; O'CONNELL, Richard T. **Forecasting and time series: An applied approach**. 3rd. 1993.

CADASTRO NACIONAL DE PRODUTORES ORGÂNICOS. **Governo Federal**, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/cadastro-nacional-produtores-organicos>. Acesso em: 20 fev. 2022.

CADEIA DE SUPRIMENTOS RESPONSIVA. **OMG Consult**. Disponível em: <http://www.omcconsult.com.br/noticias/cadeia-de-suprimentos-responsiva/>. Acesso em: 23 out. 2021.

CAMPANHOLA, Clayton; VALARINI, Pedro José. **A agricultura orgânica e seu potencial para o pequeno agricultor**. 2001. Disponível em: <https://ciorganicos.com.br/wp-content/uploads/2013/09/8851-29343-1-PB.pdf>. Acesso em: 23 out. 2021.

COSTA, Ariana de Sousa Carvalho; SANTANA, Lídia Chagas de; TRIGO, Antônio Carrera. Qualidade do atendimento ao cliente: um grande diferencial competitivo para as organizações. **Revista de Iniciação Científica–RIC**, Cairu, v. 2, n. 2, p. 155-172, 2015.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

CRESWELL, John W.; CRESWELL, J. David. **Projeto de pesquisa-** Métodos qualitativo, quantitativo e misto. Penso Editora, 2021.

DALONGARO, Roberto Carlos; BAGGIO, Daniel Knebel. A gestão logística na cadeia de suprimentos e distribuição do setor supermercadista. **Revista GESTO**, v. 8, n. 1, p. 12-29, 2020.

DURÃES, S. A.; SOUZA, . T. S.; GOME, Y. A. R.; PINHO, L. de. Implicações da pandemia da covid-19 nos hábitos alimentares. **Revista Unimontes Científica**, [S. l.], v. 22, n. 2, p. 1–20, 2020.. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/view/3333>. Acesso em: 11 dez. 2021.

FARIAS, Edmille Silva *et al.* Implantação do projeto de comercialização de produtos agroecológicos no município de Gandu-BA. **Textura**, v. 15, n. 1, p. 61-75, 2021.

FEIDEN, Aldi; RAMOS, Manoel João; SCHWANKE, Jéssica. O comércio eletrônico como ferramenta de comercialização para a agricultura familiar. **Redes** (St. Cruz do Sul Online), v. 25, p. 2151-2170, 2020.

FERNANDES, Denise Medianeira Mariotti; KONZEN, Michéli Spohr. Consumo de alimentos orgânicos: distribuição e comportamento do mercado. **X Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional**, 2021.

FEIRAS ORGÂNICAS. Disponível em: <https://feirasorganicas.org.br/>. Acesso em: 10 set. 2021.

FREITAS, Aline Veloso de; ROCHA, Denis Teixeira da; MOURA, Altair Dias de. Gestão da cadeia de suprimentos de hortifrutis: estudo de caso de uma empresa varejista de Minas Gerais. **Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas**, v. 1, n. 1, p. 147, 2009.

FREITAS, Nubia Silva de. **Canais de comercialização para agricultores familiares do Assentamento do Anauerapucu, Santana, Amapá**: interface com a pandemia do Covid-19. 2021. Disponível em: http://repositorio.unifap.br/bitstream/123456789/704/1/TCC_CanaisComercializacaoAgricultores.pdf. Acesso em: 09 jan. 2022.

G1 GLOBO RURAL. **Venda de orgânicos cresce na pandemia, com produtores apostando em novas formas de negociação**. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/agronegocios/globo-rural/noticia/2020/05/17/venda-de-organicos-cresce-na-pandemia-com-produtores-apostando-em-novas-formas-de-negociacao.ghtml>. Acesso em: 21 out. 2021.

Google Maps. **Mapa online**. Disponível em: <https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1CiGBuclqravVTv-L-L9Uxek9RRyFhQdM&shorturl=1&ll=-12.596037978168495%2C-51.5205195820447&z=4>. Acesso em: 10 set. 2021.

GUERRA, Cleber Bueno. **Mercados de produtos orgânicos**. 2019. Disponível em: <https://biblioteca.incaper.es.gov.br/digital/bitstream/123456789/3473/1/Mercados-dos-produtos-organicos.-.pdf>. Acesso em: 10 out 2021.

GREENPEACE BRASIL. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil/>. Acesso em: 10 set. 2021.

IBGE. **Censo Agropecuário 2017**: resultados definitivos. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

JUSTO, Gabriel. **Raízes**: o segredo da foodtech para triplicar de tamanho a cada ano. Exame, 2021. Disponível em: <https://exame.com/agro/raizs-o-segredo-da-foodtech-para-triplicar-de-tamanho-a-cada-ano/>. Acesso em: 10 jan. 2022.

KONZEN, Michéli Spohr; FERNANDES, Denise Medianeira Mariotti. Canais de comercialização virtuais para venda de produtos orgânicos e da agricultura familiar utilizados em tempos de pandemia. **X Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional, 2021**. Disponível em: <https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/sidr/article/view/21375>. Acesso em: 10 jan. 2022.

LIMA, L. S.; TOLEDO, J. C. Diagnóstico da gestão da qualidade na produção familiar de hortaliças do município de São Carlos-SP. **Revista Produção Online**, [S. l.], v. 3, n. 4, 2003. Disponível em: <https://www.producaoonline.org.br/rpo/article/view/571>. Acesso em: 21 fev. 2024.

LIMA, Mirna Medeiros de; MASCARENHAS, Rúbia Gisele Tramontin. Comportamento do Consumidor Durante a Pandemia de COVID-19. **Management in Perspective**, v. 2, n. 1, p. 4-36, 2021.

LIMA, E. R.; SILVA, T. S. S.; VILELA, A. B. A.; RODRIGUES, V. P.; BOERY, R. N. S. de O. Implications of the COVID-19 pandemic in Brazilian food habits: integrative review. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 4, p. e29810414125, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/14125>. Acesso em: 11 dez. 2021.

LIMA, Sandra Kitakawa *et al.* Produção e consumo de produtos orgânicos no mundo e no Brasil. **Texto para Discussão**, 2020. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9678/1/TD_2538.pdf. Acesso em: 10 out. 2021.

MARIEN, Edward J. The four supply chain enablers. **Supply Chain Management Review**, v. 2, n. 3 (FALL 1998), P. 60-68: ILL, 2000.

MARQUES, A. L. S. Competências digitais e práticas de ensino de PLE a hispanofalantes em contexto universitário online de emergência. **Signo**, v. 46, n. 85, p. 70-82 jan/abr. 2021.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regularização da Produção Orgânica**. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/regularizacao-da-producao-organica>. Acesso em: 10 set. 2021.

MIRO. Disponível em: <https://miro.com/>. Acesso em: 11 nov. 2021.

NETO, Nelson Castro *et al.* Produção orgânica: uma potencialidade estratégica para a agricultura familiar. *Revista Percurso*, v. 2, n. 2, p. 73-95, 2010.

OLIVEIRA, Priscila Silveira de. Canais de comercialização de orgânicos: desafios e alternativas de agricultores familiares do leste paulista. 2014. Disponível em:

Revista Produção Online. Florianópolis, SC, v. 23, n. 4, e-4604, 2023.

<https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/176/6097.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Disponível em: 23 out. 2021.

OLIVEIRA, Leandro Gomes de. **Critérios de inserção da agricultura familiar em cadeias de suprimentos de FLV da Zona da Mata mineira: uma abordagem logística**. 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/11689>. Acesso em: 10 out. 2021.

OLIVEIRA, Laíse Villarim *et al.* Modificações dos Hábitos Alimentares Relacionadas à Pandemia do Covid-19: uma Revisão de Literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 8464-8477, 2021.

OMIE. Disponível em: <https://www.omie.com.br/>. Acesso em: 31 de janeiro de 2022.

OMC CONSULT. **Cadeia de suprimentos responsiva**. Disponível em: <http://www.omcconsult.com.br/noticias/cadeia-de-suprimentos-responsiva/>. Acesso em: 20 de dezembro de 2021.

Organis. **Pesquisa Consumidor Orgânico 2021**. Disponível em: <https://organis.org.br/pesquisa-consumidor-organico-2021/>. Acesso em: 10 set. 2021.

PASQUALOTTO, Carina. **Estamos comendo melhor? Mudanças no consumo de alimentos orgânicos durante a pandemia do COVID - 19**. 2020. Disponível em: <https://engemausp.submissao.com.br/22/arquivos/241.pdf>. Acesso em: 20 out. 2021.

PERON, Clayrmen Candido *et al.* Produção orgânica: uma estratégia sustentável e competitiva para a agricultura familiar. **Retratos de Assentamentos**, v. 21, n. 2, p. 104-127, 2018.

EMBRAPA. **Pesquisa apresenta panorama global da produção de alimentos orgânicos em países de cinco continentes**. 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/65087075/pesquisa-apresenta-panorama-global-da-producao-de-alimentos-organicos-em-paises-de-cinco-continentes>. Acesso em: 12 nov. 2021.

ORGANIS. **Pesquisa Organix 2021 Consumidor Orgânico**. 2021. Disponível em: <https://organis.org.br/pesquisa-consumidor-organico-2021-completa/>. Acesso em: 10 de janeiro de 2022.

REZENDE, Wilton Binder; AMORIM, Domingos Isaias Maia. Estudo de viabilidade de app para venda direta de produtos orgânicos. **Orbis Latina**, v. 12, n. 1, p. 51-61, 2022. Disponível em: <https://revistas.unila.edu.br/orbis/article/view/3021>. Acesso em: 28 fev. 2022.

GOVERNO FEDERAL. **Regularização da Produção Orgânica**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt->

br/assuntos/sustentabilidade/organicos/regularizacao-da-producao-organica. Acesso em: 10 jan. 2022.

RODRIGUES, Ricardo Rossetto *et al.* Atitudes e fatores que influenciam o consumo de produtos orgânicos no varejo. **Revista Brasileira de Marketing**, v. 8, n. 1, p. 164-186, 2009.

SACOMANO NETO, Mário; PIRES, Silvio Roberto Ignácio. Medição de desempenho em cadeias de suprimentos: um estudo na indústria automobilística. **Gestão & Produção**, v. 19, n. 4, p. 733-746, 2012.

SILVA, Edna Lucia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. UFSC, Florianópolis, 4a. edição, v. 123, 2005.

SILVA, Gabriel dos Santos Abadia da. **Relação entre o preço e a comercialização do tomate longa vida e saladete no estado de Goiás de 2008 a 2018**. 2019. Disponível em: <http://45.4.96.19/handle/ae/9474>. Acesso em: 23 out. 2021.

SILVA, Mauricio Florentino; PIRES, Clayton. Avaliação das perdas no setor de FLV de um atacarejo na cidade de São Paulo SP. **South American Development Society Journal**, v. 2, n. 4, p. 01-19, 2017. Disponível em: <http://www.sadsj.org/index.php/revista/article/view/27>. Acesso em: 10 out. 2021.

SIMCHI-LEVI, David; KAMINSKY, Philip; SIMCHI-LEVI, Edith. **Cadeia de suprimentos projeto e gestão**: conceitos, estratégias e estudos de caso. Bookman Editora, 2009.

STALK JR, George; HOUT, Thomas M. Competing against time. **Research-Technology Management**, v. 33, n. 2, p. 19-24, 1990.

SPERB, Paula. **Como o MST se tornou o maior produtor de arroz orgânico da América Latina**. BBC, 2017. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-39775504>. Acesso em: 15 de outubro de 2022.

STOCK, James R.; BOYER, Stefanie L. Developing a consensus definition of supply chain management: a qualitative study. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, 2009.

GLOBO RURAL. **Venda de orgânicos cresce na pandemia com produtores apostando em novas formas de negociação**. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/agronegocios/globo-rural/noticia/2020/05/17/venda-de-organicos-cresce-na-pandemia-com-produtores-apostando-em-novas-formas-de-negociacao.ghtml>. Acesso em: 20 dez. 2022.

YOKOYAMA, Marcos Hideyuki; LOURENZANI, Ana Elisa Bressan Smith; DA SILVA, Andréa Lago. Os desafios gerenciais e o acesso de produtores a canais de

distribuição de FLV no Brasil. **Simpósio De Administração Da Produção, Logística E Operações Internacionais**, IX, 2006.

AUTORES

Vitória Fernandes da Silva

Graduada em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

Rodrigo Randow de Freitas

Bolsista de Produtividade Capixaba - EDITAL FAPES 06/2022 - BPC EDITAL FAPES Nº 06/2021. Professor Adjunto do curso de Engenharia de Produção em regime de dedicação exclusiva da Universidade Federal do Espírito Santo no campus São Mateus, E.S. / UFES-CEUNES (2015). Doutor pelo programa de Pós-Graduação em Aquacultura pela Fundação Universidade Federal de Rio Grande (FURG) em 2011; Mestrado em Aquacultura pela Universidade Federal de Santa Catarina (2006); Especialização em Educação e Gestão Ambiental (Faculdade Saberes - 2003); e Graduação em Administração de Empresas: ênfase em análise de sistemas (Faculdade de Ciências Humanas de Vitória - 2001). Experiência na área de Gestão Ambiental e Gerenciamento Costeiro, Gestão de processos e produtos, análise de cadeias produtivas e Planejamento Estratégico.



Artigo recebido em: 30/03/2022 e aceito para publicação em: 21/02/2024

DOI: <https://doi.org/10.14488/1676-1901.v23i4.4604>