

# A pandemia da covid-19 e seus reflexos na cadeia produtiva do algodão orgânico

The COVID-19 pandemic and its reflections on the organic cotton production chain

*La pandemia del COVID-19 y sus reflejos en la cadena productiva del algodón orgánico*

Milene Ovando Fernandes<sup>1</sup>

Denise Barros de Azevedo<sup>1</sup>

Yasmin Gomes Casagrande<sup>1</sup>

Recebido em: 05/12/2021; revisado e aprovado em: 29/04/2022; aceito em: 31/05/2022

DOI: <http://dx.doi.org/10.20435/inter.v23i4.3587>

**Resumo:** Com a pandemia da covid-19, muitos setores produtivos foram impactados e tiveram de realizar mudanças para sobreviver no contexto de incertezas, incluindo a agricultura orgânica. Dessa forma, o objetivo da pesquisa foi evidenciar as mudanças na cadeia produtiva do algodão orgânico oriundas da pandemia da covid-19. A pesquisa se caracteriza pela abordagem qualitativa, a partir de estudo de caso na cadeia produtiva da cooperativa *Justa Trama*, que possui elos de produção em diferentes regiões do Brasil. A coleta de dados foi realizada a partir de entrevistas semiestruturadas com seis pessoas, uma de cada elo. Os dados foram interpretados utilizando a análise de conteúdo por categorias de análise, conforme palavras-chave predefinidas. Foi concluído que a pandemia alterou a forma de trabalho nos elos, porém não houve prejuízos à *Justa Trama*. Além disso, a cadeia produtiva do algodão orgânico está sujeita a alguns desafios, como a seca, falta de assistência técnica, pouco incentivo para aderir à produção orgânica e a dificuldade em encontrar mão de obra qualificada. Esses são pontos relevantes encontrados na pesquisa, que indicam a necessidade de acesso às políticas públicas e aos financiamentos pelos trabalhadores da cadeia produtiva.

**Palavras-chave:** cadeia produtiva; agricultura orgânica; setor têxtil orgânico; pandemia da covid-19.

**Abstract:** With the COVID-19 pandemic, many productive sectors were impacted and had to make changes to survive in the context of uncertainties, including organic agriculture. Thus, the objective of the research was to highlight the changes in the organic cotton production chain arising from the COVID-19 pandemic. The research characterizes by a qualitative approach based on a case study on the production chain of the *Justa Trama* cooperative, which has production links in different regions of Brazil. Data collection was carried out through semi-structured interviews with six people, one from each link. Data were interpreted using content analysis by analysis categories, according to pre-defined keywords. It was concluded that the pandemic changed the way of working in the links, but there was no damage to *Justa Trama*. In addition, the organic cotton production chain is subject to some challenges, such as drought, lack of technical assistance, little incentive to adhere to organic production, and difficulty finding qualified labor. These are relevant points found in the research, which indicate the need for workers in the production chain to access public policies and funding.

**Keywords:** productive chain; organic agriculture; organic textile sector; COVID-19 pandemic.

**Resumen:** Con la pandemia del COVID-19, muchos sectores productivos se vieron impactados y debieron hacer cambios para sobrevivir en el contexto de incertidumbres, entre ellos la agricultura orgánica. Así, el objetivo de la investigación fue evidenciar los cambios en la cadena productiva del algodón orgánico derivados de la pandemia del COVID-19. La investigación se caracteriza por un enfoque cualitativo basado en un estudio de caso en la cadena productiva de la cooperativa *Justa Trama*, que tiene vínculos productivos en diferentes regiones de Brasil. La recolección de datos se realizó a través de entrevistas semiestruturadas con seis personas, una de cada enlace. Los datos fueron interpretados mediante análisis de contenido por categorías de análisis, según palabras clave predefinidas. Se concluyó que la pandemia cambió la forma de trabajar en los enlaces, pero no hubo daños en *Justa Trama*. Además, la cadena productiva del algodón orgánico está sujeta a algunos desafíos, como sequía, falta de asistencia técnica, poco incentivo para adherirse a la producción orgánica y la dificultad para encontrar mano de obra calificada. Son puntos relevantes encontrados en la

<sup>1</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil.



investigación, que apuntan a la necesidad de que los trabajadores de la cadena productiva tengan acceso a políticas públicas y financiamiento.

**Palabras clave:** cadena de producción; agricultura orgánica; sector textil orgánico; pandemia de COVID-19.

---

## 1 INTRODUÇÃO

A pandemia da covid-19 transformou o modo de vida da população mundial e demandou grandes reflexões sobre a forma como o mundo funciona. As medidas protecionistas adotadas pelos governos comprometeram muitas cadeias produtivas, de inúmeros setores, que incluem o setor automobilístico, energético, a educação, o turismo e a agricultura (NAYAK *et al.*, 2020).

Dentre estes, o setor agrícola foi objeto de preocupação devido a sua complexidade e relação com a segurança alimentar. Zhang *et al.* (2020) pontuam que o setor é suscetível às epidemias e pandemias em razão da sua dimensão, a qual envolve diferentes atores, processos, insumos e formas de transporte que constituem suas extensas cadeias. Por isso, como consequência de uma crise sanitária, surgem problemas de mão de obra, logística, abastecimento e o pânico social, que pode desequilibrar a demanda (ZHANG *et al.*, 2020).

A segurança alimentar é uma questão considerável ao se tratar do setor agrícola. Conforme Siche (2020), esta é influenciada pelas restrições de mobilidade impostas e a diminuição do poder de compra. Assim, com o avanço da doença, o cenário se torna desfavorável para alguns atores, como os pequenos agricultores, que necessitam introduzir seus produtos no mercado (SICHE, 2020).

Os impasses desencadeados pela pandemia também vêm provocando muitas indagações sobre como a produção capitalista ocorre de maneira desenfreada e, por vezes, desrespeitando o meio ambiente. Silva e De David (2021) argumentam que a crise sanitária é antecedida pela crise ecológica, e os problemas como aquecimento global, desmatamento, extinção dos animais e contaminação do solo são alguns dos componentes deste desequilíbrio.

Por essa razão, há uma pressão vinda de diversos *stakeholders* das cadeias produtivas para a utilização de formas de produção mais sustentáveis (SILVA; DE DAVID, 2021). Desta maneira, a agricultura vem se moldando para garantir a oferta de produtos sem prejudicar os ecossistemas.

Uma forma de plantio que contribui para esta mudança demandada é a agricultura orgânica. Sua definição apresentada pela *International Federation of Organic Agriculture Movements* (IFOAM), órgão responsável pelas diretrizes de certificação mundial de orgânicos, explica que este é um tipo de produção com princípios ecológicos que respeitam a biodiversidade e promovem qualidade de vida para todos os envolvidos (IFOAM, 2020).

Como complemento, Padua, Schindwein e Gomes (2020) caracterizam a agricultura orgânica como uma produção que busca a diversificação da produção com a diminuição de insumos industriais. Então, o plantio certificado não contempla o uso de fertilizantes agrícolas e nenhum tipo de estratégia de controle de pragas que utilize fontes não naturais.

Dentre as possíveis variedades de produtos agrícolas aptos a receber a certificação de orgânicos, está o algodão orgânico. Conforme último relatório publicado pela *Textile Exchange* (2021), o território total de plantações de algodão certificadas no mundo, considerando o biênio 2019/2020, era de 588.425 hectares. Houve também um crescimento de 3,9% de fibra produzida em toneladas (TEXTILE EXCHANGE, 2021).

Os dados do Brasil no mesmo biênio apontam uma área total de 12.348 hectares de algodão orgânico e 1.894 produtores certificados. Dentre os países analisados, o Brasil é o quinto com

a maior taxa de crescimento da fibra, ao apresentar um aumento de 38% em relação ao último relatório publicado com dados de 2018/2019 (TEXTILE EXCHANGE, 2021).

É considerável o crescimento do plantio do algodão orgânico no Brasil, tendo em vista todos os benefícios que a produção pode proporcionar para os problemas já citados. As vantagens de se produzir o algodão seguindo as diretrizes da agricultura orgânica estão na manutenção do ecossistema e na criação de oportunidade de inserção no mercado a pequenos produtores. Isto é possível, pois o plantio orgânico não demanda grandes áreas e tecnologias em seu processo produtivo como o cultivo convencional (PARTAP; SAEED, 2010).

Outro benefício que é fundamental pontuar é a diminuição de riscos ao trabalhador. A ausência de resíduos químicos nas fibras, tais como fertilizantes e corantes sintéticos utilizados na indústria têxtil, promove a mitigação de doenças em curto e longo prazo (OLIVEIRA; OLIVEIRA FILHO, 2014).

Mesmo com essas prerrogativas, a produção de orgânicos no Brasil tem alguns gargalos. Dados da pesquisa do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) realizada com trabalhadores dessas cadeias produtivas apontam que as principais dificuldades enfrentadas consistem na falta de insumos apropriados para a produção (sementes, fertilizantes naturais), falta de maquinário em alguns processos, pouco acesso à comercialização, escassez de assistência técnica, problemas na logística, altos custos e morosidade nos processos de certificação (SEBRAE, 2018).

A pandemia também trouxe outros anseios para os produtores. Como exemplo disso, o trabalho de Fudemma (2021) identificou mudanças impulsionadas pela necessidade de cuidados sanitários. A adaptação ocorreu a partir do uso de equipamentos de proteção individual (EPI), novos métodos de higienização dos materiais, distanciamento físico e outros cuidados no processo de embalagem e transporte dos produtos (FUTEMMA, 2021).

Alguns agricultores também tiveram de se enquadrar às novas formas de relacionamento a partir do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Muitos participam de associações e cooperativas que fazem reuniões presenciais com frequência, assim como as vistorias de certificações (VENTURA *et al.*, 2021).

Ambas as atividades não puderam ser suspensas durante a pandemia de covid-19. Portanto, Ventura *et al.* (2021) abordam como esses dois eventos continuaram de forma remota, fazendo com que os trabalhadores passassem a utilizar plataformas virtuais nos encontros e nas vistorias remotas para certificação da produção (VENTURA *et al.*, 2021). São mudanças consideráveis, tratando-se de trabalho em áreas rurais que, muitas vezes, possuem estrutura limitada para as tecnologias demandadas.

Logo, considerando o crescimento da produção do algodão orgânico nos últimos anos no Brasil e os desafios enfrentados pela produção orgânica, o estudo pretende responder ao seguinte questionamento: como a pandemia da covid-19 impactou a cadeia produtiva do algodão orgânico?

Para responder ao problema de pesquisa, foi necessário buscar uma forma de se aproximar da cadeia produtiva do algodão orgânico. Desta forma, foi realizado um estudo de caso com a cooperativa Justa Trama, localizada em Porto Alegre, RS. A escolha deveu-se ao fato de a cooperativa permitir um contato com diferentes elos produtivos.

A Justa Trama é uma organização que integra produtores de associações e cooperativas de várias regiões do Brasil, formando uma cadeia produtiva do setor têxtil orgânico. Cada elo de produção é representado por uma atividade, que inclui a produção agrícola e o beneficiamento

no Ceará e em Mato Grosso do Sul: Associação de Desenvolvimento Educacional e Cultural de Tauá (ADEC) e Associação da Escola Família Agrícola da Fronteira (AEFAF); fiação e tecelagem em Minas Gerais, Cooperativa de Produção Têxtil de Pará de Minas (COOPERTÊXTIL); confecção de roupas no Rio Grande do Sul, Cooperativa Unidas Venceremos (UNIVENS); e acessórios e jogos em Rondônia e no Rio Grande do Sul, Cooperativa Açaí e Coletivo Inovarte, respectivamente.

A pesquisa tem o objetivo de evidenciar as mudanças na cadeia produtiva do algodão orgânico oriundas da pandemia da covid-19. Para isso, foram definidos dois objetivos específicos: 1) descrever as etapas de produção da cadeia produtiva do algodão orgânico da Justa Trama; 2) identificar os desafios e as oportunidades na pandemia em cada um dos elos da cadeia produtiva.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, serão apresentados os elementos que contribuem para a compreensão das discussões que permeiam a pesquisa, sendo elas: a abordagem teórica da cadeia produtiva, características do algodão orgânico e a descrição da organização do estudo de caso.

### 2.1 Cadeia produtiva

A análise das cadeias produtivas se originou na escola francesa de economia, com a *analyse de filière*. Uma *filière* é definida por Labonne (1985) como um conjunto de agentes ou grupos de agentes envolvidos na produção até o consumo de um produto agroalimentar e pelas relações que nele existem.

Baseando-se na visão de análise de *filière*, Batalha e Silva (2012) apontam três macrosssegmentos que constituem uma cadeia produtiva: a) comercialização: refere-se às empresas que estão em contato com cliente final da cadeia; b) industrialização: consiste nas empresas que transformam as matérias-primas em produtos finais para o consumidor; c) produção de matérias-primas: engloba as organizações responsáveis pelos insumos que possibilitaram a produção de um produto final. Esta visão apresenta uma estrutura básica de cadeia produtiva.

O conceito de *filière* permite uma mesoanálise do conjunto de relações comerciais e financeiras que se prolongam em todo o processo de produção, além da averiguação de fluxos de troca localizados a montante e a jusante neste processo, presentes na comercialização, industrialização e produção de matérias-primas (BATALHA; SILVA, 2012).

Analisar a cadeia produtiva pela visão de *filière* promove a identificação de elementos que podem ser importantes para a melhoria do desempenho da cadeia, a partir da identificação de nós. Esses nós são os pontos da cadeia que precisam de melhor atenção para o aumento da produtividade e competitividade da cadeia produtiva (PEDROZO; HANSEN, 2001).

Zylbersztajn e Giordano (2015) afirmam que as cadeias produtivas são compostas por quatro elementos fundamentais: os setores produtivos, o ambiente institucional, o ambiente organizacional e as transações entre os elos. A cadeia pode possuir vínculos diretos e/ou indiretos com os diferentes segmentos do ambiente institucional e organizacional (SOUZA, 2005).

Os setores produtivos são relevantes, pois proporcionam uma visão das etapas e, com isso, os pesquisadores conseguem descrevê-la na busca de encontrar as estruturas de mercado, empresas dominantes, padrões de concorrência, entre outros (ZYLBERSZTAJN; GIORDANO, 2015).

O ambiente institucional representa a relevância das instituições para a análise da cadeia. Conforme North (1991), as instituições correspondem às regras do jogo e são representadas pelas leis e normas, no âmbito formal, e pelas relações entre os agentes, no campo informal. Nesse

sentido, é papel dos agentes produtivos alterarem as regras do jogo. Aí reside a importância de se considerar o ambiente institucional, pois ele influencia as decisões sobre a cadeia (ZYLBERSZTAJN; GIORDANO, 2015).

O ambiente organizacional é composto por entidades que são a base para o funcionamento do sistema. Elas podem ser constituídas, por exemplo, por associações, cooperativas, certificadores e instituições de pesquisas, que também possuem poder de influência nos processos da produção agroindustrial (ZYLBERSZTAJN; GIORDANO, 2015).

O último subsistema corresponde às transações que ocorrem entre os agentes. Elas podem ser realizadas por contratos, mercado ou de forma híbrida e funcionam como interfaces, em que os direitos de propriedade são trocados, com a finalidade de gerar valor e reduzir os custos de transação (WILLIAMSON, 2002; ZYLBERSZTAJN; GIORDANO, 2015).

## 2.2 O algodão orgânico

Conforme a *International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM)* (2020), a agricultura orgânica é um sistema de produção que promove a saúde dos solos, das pessoas e dos ecossistemas, a partir do uso de processos ecológicos que promovem a preservação da biodiversidade. Dessa forma, ela ocorre sem a utilização de quaisquer pesticidas sintéticos e com o emprego de práticas que proporcionam melhoria do solo (BADGLEY *et al.*, 2007; REGANOLD; WACHTER, 2016).

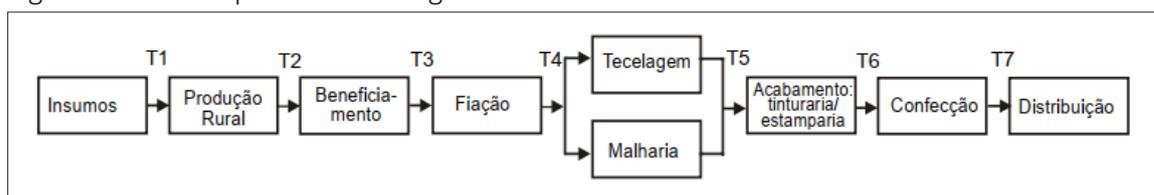
Qualquer agricultor pode praticar a agricultura orgânica. Porém, para a comercialização dos produtos orgânicos, há um conjunto de padrões que devem ser seguidos para obter uma certificação que garanta a autenticidade de um produto orgânico (CHANDER *et al.*, 2011).

A produção do algodão orgânico existe há muitas décadas, porém a técnica ainda está em desenvolvimento e busca seu espaço no mercado. O setor têxtil compreende uma das cadeias produtivas mais extensas e complexas que existem, desde a produção primária do algodão até o consumidor final (RETAMIRO; SILVA; VIEIRA, 2013).

Assim como a cadeia produtiva têxtil convencional, a cadeia orgânica tem as mesmas etapas de produção, dividindo-se em: produção agrícola, beneficiamento, fiação, tecelagem, confecção e consumo (RETAMIRO; SILVA; VIEIRA, 2013). A grande diferença está na escala em que a produção ocorre, que, no processamento do algodão orgânico, é menor.

Conforme ABRAPA (2017), na etapa da produção agrícola, os produtores plantam o algodão e colhem. Depois, esse algodão é beneficiado e ocorre a separação do caroço da pluma. Após isso, a fiação e a tecelagem são responsáveis por transformar o algodão em fios e em tecidos, respectivamente, por processos mecânicos. A confecção é responsável pela transformação do tecido no produto final que depois será comercializado (ABRAPA, 2017). A Figura 1 apresenta as etapas de produção de têxteis de algodão.

Figura 1 – Cadeia produtiva do algodão



Fonte: Souza (1998).

A primeira etapa da cadeia do algodão é o fornecimento de insumos, em que as sementes são cultivadas e preparadas para o cultivo agrícola (T1). A segunda etapa é a produção agrícola e, após a colheita, ele é encaminhado para o processo de beneficiamento (T2). Após esse processo, o tecido passa pelo processo de fiação (T3). Posteriormente, os fios são encaminhados à tecelagem e/ou à malharia (T4). A fase de acabamento (T5) é responsável pelo tingimento dos tecidos e pela aplicação de estampas, se necessário, antes de ir para a confecção das peças (T6), e, por fim, a comercialização (T7) por diferentes mecanismos, conforme a configuração da cadeia.

Para Ferrigno e Lizarraga (2009), são muitos os *stakeholders* envolvidos na produção do algodão orgânico, e, dentre eles, estão: governos, empresas privadas, Organizações não Governamentais (ONGs), investidores e, principalmente, os agricultores. Esta produção compreende as dimensões sociais, ambientais, econômicas, culturais e políticas, tornando o setor ainda mais complexo (FERRIGNO; LIZARRAGA, 2009).

O algodão orgânico é predominantemente produzido por pequenos agricultores em países em desenvolvimento, como na África, Índia e em alguns países na América Latina (FERRIGNO; LIZARRAGA, 2009). Dessa forma, o cultivo de algodão orgânico proporciona maior inclusão desses produtores no mercado e melhor qualidade de vida ao afastar o produtor dos riscos de contaminação por uso de agrotóxicos (CUNHA; OLIVEIRA, 2019).

O algodão é um produto primário essencial para a produção de diversas mercadorias comercializadas e a cultura mais importante entre as fibras destinadas à indústria da moda. A cotonicultura orgânica no Brasil é produzida por cooperativas agrícolas formadas por trabalhadores da agricultura familiar, devido à exigência de um processo produtivo mais organizado (CUNHA; OLIVEIRA, 2019).

O papel dessas cooperativas é garantir suporte técnico e assistência para a certificação e o *marketing*, que facilitam o acesso dos trabalhadores no mercado de orgânicos (OELOFSE *et al.*, 2010). Barrett (2008) aponta a relevância de estimular os trabalhadores a se organizarem dessa forma, com o intuito de reduzir seus custos operacionais e contribuir para o acesso às tecnologias e ao conhecimento especializado, a fim de facilitar a entrada dos pequenos agricultores no mercado.

Bialoskorski Neto (2015) apresenta as economias cooperativas como intermediárias entre as economias particulares dos cooperados e o mercado, que promovem a integração do produtor a uma cadeia produtiva. Assim, as cooperativas são uma forma de organização essencial para o crescimento de produtores rurais, a qual possibilita a agregação de valor a seu sistema de produção (BIALOSKORSKI NETO, 2015).

As cooperativas e associações também têm a função de colaborar na inserção dos produtores no mercado e facilitar seu acesso a insumos e financiamentos, os quais são capazes de criar economias de escala e reduzir seus custos (SILVA, 2005). Ademais, podem garantir um suporte técnico e assistência para a certificação e o *marketing*, nesse mercado que ainda é considerado restrito (OELOFSE *et al.*, 2010).

### **2.3 A cadeia produtiva da Justa Trama**

O cenário da pesquisa é a cadeia produtiva da Justa Trama. Sua cadeia é composta por elos produtivos inseridos no setor têxtil orgânico e localizados em diferentes regiões do Brasil. As atividades dos elos são realizadas por trabalhadores de diferentes associações e cooperativas em diferentes níveis de produção, que vão da produção agrícola à comercialização de roupas e acessórios de algodão orgânico.

Na produção agrícola e no beneficiamento do algodão orgânico, está a Associação de Desenvolvimento Educacional e Cultural de Tauá (ADEC), em Tauá, no Ceará, e a Associação da Escola Família Agrícola da Fronteira (AEFAF), em Ponta Porã, Mato Grosso do Sul. Na etapa de fiação e tecelagem, a Cooperativa de Produção Têxtil de Pará de Minas (COOPERTÊXTIL), em Pará de Minas, Minas Gerais, é responsável pelos processos de transformação das plumas em tecidos.

A confecção das peças de vestuário é realizada por costureiras na Cooperativa Unidas Venceremos (UNIVENS), no Rio Grande do Sul. Os acessórios, botões das roupas e bijuterias são produzidos na Cooperativa Açaí, em Rondônia. Por fim, bonecos e jogos de tecido orgânico são fabricados na Inovarte, também em Porto Alegre, RS.

A Justa Trama surgiu com o propósito de trazer pequenos trabalhadores ao mercado e eles se fortalecerem pela união de seus esforços. Então, novas associações e cooperativas foram integrando a produção, com o objetivo de promover uma cadeia completa, que ofereça um produto consciente ao consumidor final e obtenha benefícios para todos os trabalhadores. A cadeia é alinhada ideologicamente em seus valores de solidariedade, cooperação e autonomia, e isso se torna sua razão de ser (METELLO, 2007).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O aporte metodológico utilizado na pesquisa é apresentado neste capítulo. A metodologia da pesquisa se delinea na abordagem qualitativa. Richardson (2009) e Creswell (2010) afirmam que a pesquisa qualitativa consiste em descrever a complexidade dos eventos estudados e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais. Assim, essa abordagem possibilitou a compreensão das questões que envolvem a pesquisa.

Considerando-se a extensão da cadeia produtiva têxtil orgânica, a necessidade de contato com diferentes elos produtivos e as limitações de tempo para a elaboração da pesquisa, utiliza-se o método de estudo de caso. Isso permitiu uma aproximação com os diferentes elos da cadeia que estão conectados pela mesma organização.

O conceito de estudo de caso é definido por Prodanov e Freitas (2013) como uma categoria de investigação que se fundamenta no estudo de um indivíduo ou grupos de pessoas de forma aprofundada, a fim de obter informações consoantes aos objetivos da pesquisa. Uma característica dos estudos de caso também mencionada pelo autor é a presença de um recorte do tempo, que, no caso da pesquisa, é no ano de 2020, durante a pandemia de covid-19.

Em complementação ao estudo de caso, também foram utilizadas outras fontes de informações, os dados secundários encontrados na literatura. Esses dados foram essenciais para a construção do roteiro de entrevistas que será tratado no próximo tópico.

#### 3.1 Coleta e análise dos dados

Na pesquisa qualitativa, é possível que o pesquisador escolha os locais que contribuirão com dados primários para o estudo (CRESWELL, 2010). Considerando essa característica, os dados para a pesquisa foram coletados a partir de entrevistas semiestruturadas com um *stakeholder* responsável por cada elo produtivo.

O processo de definição dos entrevistados ocorreu da seguinte forma: primeiramente, foi realizada uma busca pelo contato e por perfis das redes sociais das cooperativas, seguida do primeiro contato com a Cooperativa Açaí, Inovarte e AEFAF. Isso permitiu os agendamentos para

as entrevistas com as pessoas destas cooperativas, que depois indicaram pessoas da UNIVENS, ADEC e da COOPERTÊXTIL. Estas também foram convidadas a participar da pesquisa. Desta forma, a escolha de respondentes ocorreu por ordem de contato e por indicação, pois, mesmo com autorização para a pesquisa, não houve entrega dos dados de contato das cooperativas da Justa Trama para a pesquisa.

As pessoas entrevistadas atuam na gestão ou possuem vivência nas atividades da Justa Trama. Dentre os entrevistados, estão: o assessor da ADEC, responsável pelo contato com os agricultores e, ainda, diretor de Políticas Internas da Justa Trama; e um associado da AEFAP, que também faz parte do Conselho Fiscal da Justa Trama. No elo da Cooperativa Açaí, a entrevistada foi uma artesã e diretora comercial da Justa Trama. Na COOPERTÊXTIL, a entrevista ocorreu com um cooperado que também atua na gestão da cooperativa. Na Inovarte, a respondente é uma artesã e também sócia do local. Por fim, na UNIVENS, uma costureira e diretora financeira da Justa Trama.

As entrevistas foram realizadas de forma on-line por videochamada, devido à impossibilidade de os pesquisadores irem em todas as unidades produtivas e, também, em razão das restrições propiciadas pela pandemia da covid-19, conforme recomendação de distanciamento social da Organização Mundial de Saúde (OMS) (BRASIL, 2020).

Com o propósito de facilitar a escrita dos resultados, foi atribuído a cada entrevistado um código de identificação “E”, que varia conforme a ordem da coleta de dados, sendo eles: E1 – Cooperativa Açaí, E2 – Inovarte, E3 – UNIVENS, E4 – ADEC, E5 – AEFAP e E6 – COOPERTÊXTIL. O Quadro 1 apresenta as características dos trabalhadores entrevistados, bem como os códigos atribuídos a eles, com o objetivo de facilitar a escrita dos resultados.

Quadro 1 – Identificação dos trabalhadores entrevistados

<b>Identificação do Entrevistado</b>	<b>Gênero</b>	<b>Elo</b>	<b>Função no Elo</b>	<b>Função na Justa Trama</b>
E1	Feminino	Cooperativa Açaí	Artesã	Diretora Comercial
E2	Feminino	Inovarte	Artesã/Sócia	Não possui/Não informado
E3	Feminino	UNIVENS	Costureira	Diretora Financeira
E4	Masculino	ADEC	Assessor	Diretor de Políticas Internas
E5	Masculino	AEFAP	Associado	Diretor de Conselho Fiscal
E6	Masculino	COOPERTÊXTIL	Cooperado	Não possui/Não informado

Fonte: Os autores, com base nos dados da pesquisa de campo.

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica para dar suporte à coleta de dados. Os dados obtidos na literatura auxiliaram na composição de temas significativos para as perguntas que constituíram o roteiro de entrevistas semiestruturadas.

Os blocos de perguntas das entrevistas foram separados por temas e elaborados com a finalidade de responderem aos objetivos do trabalho. O Bloco I – A Cadeia Produtiva integra perguntas sobre as etapas de produção, transporte e fluxo financeiro dos elos. O Bloco II – A Pandemia e os Nós da Produção buscou obter respostas sobre as mudanças que a pandemia trouxe às atividades da cadeia e seus gargalos cotidianos. A divisão dos blocos e a relação com cada objetivo específico são representadas no Quadro 2 – Elaboração do roteiro de entrevista a partir dos objetivos da pesquisa.

Quadro 2 – Elaboração do roteiro de entrevista a partir dos objetivos da pesquisa

Objetivos Específicos	Palavras-Chave	Bloco de Questões	Questões do Roteiro de Entrevista
Descrever as etapas de produção da cadeia produtiva do algodão orgânico da Justa Trama	Operações Transações Processos	Bloco I – A Cadeia Produtiva	1, 2, 3 e 4
Identificar os desafios e as oportunidades na pandemia em cada um dos elos da cadeia produtiva	Pandemia Gargalos	Bloco II – A Pandemia e os Nós da Produção	5 e 6

Fonte: Os autores, com base nos dados da pesquisa de campo.

A análise dos dados foi realizada a partir da análise de conteúdo. Notável pesquisador do tema, Bardin (1977) apresentou a análise como instrumento para descrever e auxiliar a interpretação de mensagens adquiridas em entrevistas e na compreensão de seus significados.

Dentro da teoria, o trabalho utilizou a análise categorial. Esta análise subdivide as informações obtidas na coleta de dados em categorias definidas pelo pesquisador. Dessa forma, a análise ocorre de forma isolada, tornando sua interpretação mais clara (BARDIN, 2016).

Para caracterizar a cadeia produtiva, as categorias de análise foram: 1 – caracterização dos processos e atividades da cadeia produtiva, 2 – caracterização das mudanças oriundas da pandemia de covid-19 e 3 – caracterização dos nós da cadeia produtiva. A investigação realizada nessas três categorias é apresentada nos resultados.

## 4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos a partir da coleta de dados de primários e secundários são apresentados nesta seção. Eles foram divididos conforme as categorias de análise proposta por Bardin (2016), em subseções que caracterizam as etapas de produção da cadeia produtiva do algodão orgânico da Justa Trama, as consequências da pandemia de covid-19 e os desafios existentes na cadeia.

### 4.1 Caracterização da cadeia produtiva

A cadeia produtiva da Justa Trama inicia-se no plantio do algodão orgânico, a partir das atividades da ADEC e da AEFAF. Nos dois elos, de acordo com os respondentes E4 e E5, os agricultores associados pertencem à agricultura familiar. Conforme o entrevistado E4, a semente de algodão é fornecida pela ADEC e distribuída para os agricultores. Após isso, é feito o acompanhamento do plantio, do desenvolvimento à colheita, com intuito de orientar o produtor e preservar a qualidade do produto orgânico.

O tempo para a colheita do algodão varia entre 5 e 6 meses. Depois de colhido, o algodão das unidades rurais é encaminhado para a sede da ADEC em Tauá, CE, para ser beneficiado. O entrevistado E4 explicou que a pluma do algodão colhido é separada do caroço, pelo processo mecânico de descaroçamento. Em seguida, esta é prensada em fardos que possuem cerca de 80 kg a 100 kg cada um. Estes fardos são enviados para a próxima etapa de fiação e tecelagem.

Ainda na etapa da produção da matéria-prima, o respondente E5 aponta que a AEFAF é responsável pelo plantio do algodão colorido, da variedade BRS Rubi no Assentamento Itamarati, em Ponta Porã, MS. Lá o plantio orgânico é quase totalmente feito de forma manual, com exceção

dos processos de preparação do solo, como gradagem, nivelamento e calagem.

O entrevistado E5 explica que esses processos são realizados com o auxílio de máquinas agrícolas. A gradagem é feita com rodas de ferro que têm o objetivo de remover os torrões de terra e deixar o solo homogêneo. O nivelamento é realizado para alinhar o solo, e a calagem é a regulagem do pH do solo, a partir da aplicação de calcário.

Ainda de acordo com E5, após a colheita, o algodão é encaminhado para uma unidade de processamento inicial, em um espaço cedido à associação, localizado no mesmo assentamento. Nesta unidade, ocorre o descaroçamento do algodão, e, depois, o produto é encaminhado para uma empresa, onde as plumas são prensadas em fardos.

Conforme os respondentes E4 e E5, os fardos prontos da ADEC e da AEFAP são encaminhados por transporte terrestre, pagos pela Justa Trama, para a COOPERTÊXTIL, o elo de fiação e tecelagem em Pará de Minas, MG.

Ao receber os fios, o respondente E6 relata que a COOPERTÊXTIL armazena os fardos de algodão orgânico em local limpo e arejado, sem misturá-lo ao algodão convencional. Quando atingida a quantidade mínima de algodão para iniciar o processo nas máquinas, os trabalhadores realizam a limpeza do maquinário.

O entrevistado E6 ainda afirma que essa limpeza deve ser realizada antes do processamento do algodão orgânico, para retirar os resíduos que podem contaminar o produto. Isso ocorre porque a cooperativa também realiza a fiação e tecelagem do algodão convencional para a produção de tricoline (tecido 100% algodão) e alguns tecidos sintéticos, para outros clientes.

Após a esterilização, é iniciado o processo de fiação, que consiste em transformar o algodão em fios. No processo mecânico, o algodão é limpo, suas impurezas são retiradas, e, depois, os fios são fabricados. Com os fios prontos, as fibras necessitam virar tecido. O respondente E6 informa que, na tecelagem, os fios são entrelaçados na máquina de tecer e vão dando forma aos tecidos.

Uma informação importante apontada por E6 é que não é realizado nenhum tingimento neste tecido. Ele é finalizado na cor natural de suas fibras, com as cores advindas de suas variedades desde o plantio. Todo o tecido produzido é encaminhado por via terrestre, também em transporte pago pela Justa Trama, para a UNIVENS, em Porto Alegre, RS.

A UNIVENS é responsável pela confecção das peças de roupas. O entrevistado E3 informou que são vinte e duas costureiras que produzem peças do tecido orgânico. Como a sede da Justa Trama é no mesmo prédio, a UNIVENS também é responsável pela comercialização dos produtos, tanto de forma on-line quanto presencial, em feiras e eventos.

Ainda, o entrevistado E3 mencionou que todo tecido orgânico que chega à cooperativa é guardado em uma sala separada dos tecidos convencionais, pois a UNIVENS também comercializa seus próprios produtos. Conforme demanda de peças, as costureiras as produzem a partir de modelos predefinidos, que são desenvolvidos em parcerias com *designers* locais e alunos de *design* de moda.

A cooperativa possui três equipes: uma que corta os tecidos; outra responsável pela serigrafia, que é a aplicação de estampas; e a que faz a costura. No caso das peças da Justa Trama, não há aplicação de estampas, apenas costuras e detalhes naturais. E, para complementar a etapa de confecção, algumas peças ainda necessitam dos botões, os quais vêm da Cooperativa Açá em Porto Velho, RO.

De acordo com o respondente E1, a Açá compra sementes de outras cooperativas locais, as quais coletam essas sementes originárias da Amazônia, que ficam no chão, e as preparam para

a utilização em joias e botões. As artesãs da Cooperativa Açai produzem as chamadas “biojoias”, feitas com as sementes, além das bonecas de algodão orgânico.

As bonecas são feitas a partir da sobra de tecidos de algodão orgânico da confecção, que são enviados da UNIVENS para Porto Velho. O entrevistado E1 pontuou que essa foi uma forma que a cadeia encontrou de minimizar desperdícios de materiais e criar uma nova oportunidade de renda para a cooperativa. O produto final da Cooperativa Açai é enviado via transporte terrestre para a sede da UNIVENS, a qual continua com o processo de comercialização.

A UNIVENS também encaminha as sobras de tecido para o Coletivo Inovarte, localizado em Porto Alegre, RS, diante do indicado por E3. Assim, o respondente E2 informou que, ao chegar no coletivo, as artesãs e costureiras fazem os jogos pedagógicos e bichos de algodão orgânico que também serão comercializados com os outros produtos da Justa Trama.

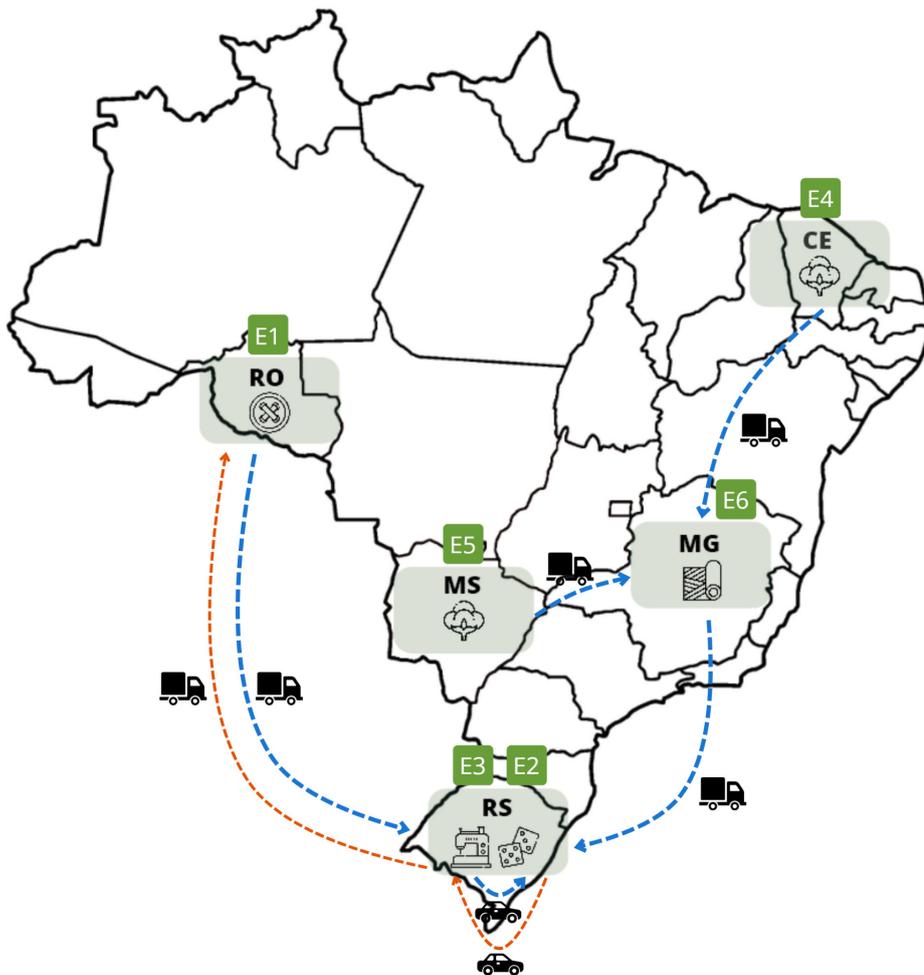
Nesta etapa, relatou o participante E2, tudo é realizado de maneira sustentável e que minimize a utilização de materiais que possam ser nocivos às crianças, com a substituição de tintas por detalhes em linha. Quando finalizado, o Coletivo Inovarte encaminha os produtos para a UNIVENS. O entrevistado E2 ainda informou que isso ocorre de forma rápida, visto que os dois estão na mesma cidade e em locais próximos. Além disso, o transporte é feito pelas próprias costureiras, sem necessidade de frete adicional.

Para a comercialização, tem-se então a mercadoria que vem da Açai e da Inovarte, além das roupas fabricadas pelas costureiras na UNIVENS. Assim, o entrevistado E3 disse que a comercialização, no *site* da Justa Trama e na exposição em feiras e eventos, desses produtos acabados, é de responsabilidade da UNIVENS, o último elo da cadeia. Como sua sede e da Justa Trama ficam juntas, é possível a junção das atividades. O fluxo das mercadorias nos diferentes estados brasileiros que compõem a Justa Trama é ilustrado na Figura 2.

A Justa Trama consiste em uma cadeia completa, abrangendo todos os segmentos citados por Batalha e Silva (2012): produção de matéria-prima, industrialização e comercialização. A produção da matéria-prima, que é o algodão orgânico, base para a produção do tecido, é de responsabilidade da ADEC e da AEFAF. Seguidamente, sua industrialização ocorre a partir dos processos de fiação, tecelagem e confecção das roupas e acessórios, os quais são realizados, respectivamente, pela COOPERTÊXTIL, UNIVENS, Cooperativa Açai e Inovarte.

A etapa de comercialização ocorre em um elo que também faz parte da industrialização, na UNIVENS. Como descrito anteriormente, ela está localizada junto à sede da Justa Trama, em Porto Alegre, e é incumbida de realizar a comercialização dos produtos, tanto na loja virtual quanto em feiras e eventos.

Figura 2 – O fluxo de mercadorias da cooperativa Justa Trama



Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa de campo.

Além de a cadeia produtiva ser considerada uma sucessão de operações, Morvan (1988 *apud* BATALHA; SILVA, 2012) também a conceituou como um conjunto de relações comerciais e financeiras. Dada esta definição, este item apresentará o modo que o fluxo financeiro, de pagamentos e repasses, ocorre em cada um dos elos.

Cada cooperativa e associação é autônoma em seus procedimentos financeiros e possuem maneiras individuais de tratar sobre isso com os demais *stakeholders*. O entrevistado E4 afirma que, na ADEC, todo ano é feita uma previsão de safra, em reunião com os produtores, para estipular o valor a ser recebido pela Justa Trama.

A associação necessita do pagamento antecipado de 40% para iniciar o plantio e ajudar os agricultores no início do cultivo. O repasse é feito conforme a capacidade de produção de cada agricultor, e, ao final, no ato da entrega das plumas, o valor restante recebido da Justa Trama é pago ao trabalhador.

Do repasse entregue à AEFAF, conforme descrito pelo respondente E5, parte é destinada para o pagamento do algodão, e a outra é reservada para um rateio que se realiza ao final de cada ano. Uma parcela do dinheiro, após o pagamento dos agricultores, é reinvestida na compra de insumos, que são revendidos aos agricultores por um preço justo. Esses insumos são

vendidos, pois a associação necessita ter uma renda, a qual pode sempre ajudar os trabalhadores. Além disso, eles também utilizam o dinheiro para a compra de equipamentos para garantir o funcionamento da associação. O repasse aos agricultores ocorre conforme cada um produziu.

No elo de confecção o pagamento é realizado quase da mesma forma, com uma parte antes e outra depois da entrega dos tecidos. O entrevistado E6 informou que parte da renda também é utilizada para reinvestir na COOPERTÊXTIL, com o pagamento de contas e a manutenção das máquinas.

Para a Cooperativa Açaí, o respondente E1 diz que a Justa Trama realiza o pagamento integral dos produtos. Assim, o elo emite a nota fiscal e encaminha os produtos no prazo combinado. O recebimento, então, é dividido igualmente entre as artesãs que participaram da produção das bonecas e biojoias.

O pagamento das vendas no Coletivo Inovarte também é distribuído entre as artesãs; porém, a proporção é feita por produção de cada uma. Além disso, 10% de cada nota emitida é reservada ao coletivo para pagamento de contas, como água, luz, telefone e aluguel de sala, de acordo com resposta de E2.

No elo de confecção, E3 informou que a UNIVENS pede ao menos 20 dias para entregar os pedidos à Justa Trama. Metade do valor final das peças é pago antes do início da produção, e a outra metade, na entrega. Cada tipo de peça possui um preço em tabela em cada uma dessas etapas. Assim, o preço das peças e o pagamento para cada costureira são definidos desta forma.

Outra informação obtida ao retratar a cadeia foi sobre os contratos para fornecimento de matérias-primas. Nenhum dos entrevistados tem contrato firmado com fornecedores. Essa tratativa é realizada apenas quando necessário, conforme os entrevistados. Cada elo tem sua modalidade própria ao tratar das questões financeiras com a Justa Trama, e isso demonstra flexibilidade nas tratativas com cada *stakeholder* do processo produtivo.

A síntese dessas informações apontadas pelos respondentes, sobre a maneira como o pagamento é realizado pela Justa Trama e como esses recursos são repassados para os associados e cooperados, é apresentada no Quadro 3.

Quadro 3 – Pagamentos e repasses financeiros dos elos da Justa Trama

Entrevistado	Elo	Método de Pagamento da Justa Trama	Repasso aos Associados/ Cooperados
E1	Cooperativa Açaí	Pagamento total após a entrega	Dividido igualmente entre os membros
E2	Inovarte	Pagamento após a entrega e 10% da nota para Inovarte	Conforme produção
E3	UNIVENS	50% do pagamento antecipado e 50% após a entrega	Conforme produção (preço das peças tabelado)
E4	ADEC	40% do pagamento antecipado e restante após a entrega	Conforme produção (capacidade produtiva de cada agricultor)
E5	AEFAF	Parte do pagamento antecipado e parte após a entrega (porcentagem não especificada)	Conforme produção
E6	COOPERTÊXTIL	Parte do pagamento antecipado e parte após a entrega (porcentagem não especificada)	Não informado pelo respondente

Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa de campo.

## 4.2 A pandemia de covid-19 e os elos da cadeia produtiva

A pandemia que atingiu o mundo no ano de 2020, e se estendeu a 2021, modificou a forma como os povos se organizam. A necessidade de muitas mudanças afetou, principalmente, as condições de trabalho existentes até então. As consequências da pandemia nas atividades da cadeia são apresentadas aqui.

As cadeias produtivas, as quais envolvem vários processos e *stakeholders*, acabam se tornando mais suscetíveis às mudanças (ZHANG *et al.*, 2020). Portanto, torna-se essencial tratar deste assunto ao caracterizá-las. As consequências da pandemia nas atividades da cadeia são apresentadas aqui.

Quando questionado sobre as atividades do elo terem sido afetadas pela pandemia, o respondente E4 não relatou problema algum e afirmou que a atividade na ADEC seguiu normalmente. A justificativa para isso é que o tempo de plantação, fase crítica da produção, ocorreu antes do início da quarentena nacional. A colheita também ocorreu normalmente, pois os agricultores familiares só mantinham contato entre si, então isso facilitou o trabalho. Ainda, o entrevistado relatou que, no ano de 2020, houve um recorde na produção de algodão da associação.

Por outro lado, o entrevistado E5 apontou que o maior problema decorrente da pandemia, para a AEFAF, foi quando houve a necessidade de ajustar a voltagem de energia para o funcionamento da máquina de descaroçamento. Conforme o respondente, isso pode ocorrer algumas vezes na produção. Então, devido às paralisações, os trabalhadores não conseguiram pedir ajuda a outras cooperativas próximas à AEFAF que possuíam instrumentos para auxiliá-los. Assim, eles precisaram manter o algodão em armazém, até resolver o problema. Até a data da entrevista, a associação ainda mantinha o produto armazenado, de acordo com E5.

Para o respondente E6, um grande problema foi a paralisação das atividades por algum tempo. Como a cooperativa também realiza trabalhos para outras empresas, houve um pequeno atraso na entrega de pedidos, pois eles não podiam abrir a sede da cooperativa e seguir produzindo de forma contínua. Porém, o entrevistado pontuou que essa situação não prejudicou a produção da Justa Trama, que seguiu normalmente. Ademais, E6 também indicou que todos os cooperados demonstraram união para superar esse momento.

Muitos idosos também tiveram de alterar sua rotina de trabalho na sede das organizações durante a pandemia. Na Cooperativa Açaí, que é formada por mulheres idosas, o entrevistado E1 informou que elas tiveram de trabalhar em casa durante o período. E, em consequência do fechamento da sede, os produtos da cooperativa, que inclui muitas sementes, mofaram.

Além desse problema, E1 relatou que durante a pandemia, devido a um temporal que ocorreu em Porto Velho, um pedaço do forro da Cooperativa Açaí caiu e trouxe mais estragos. Mas disse que tudo isso já foi resolvido, com a ajuda da Justa Trama e, principalmente, em um esforço conjunto de todas as cooperadas.

Diante do descrito por E2 e E3, na UNIVENS e Inovarte, os trabalhadores também tiveram de se readaptar ao fechamento da sede. O que dava para ser levado para casa e feito lá era preparado de maneira remota. Porém, quando permitido o funcionamento, houve a diminuição do tempo de trabalho apenas no turno vespertino. Foi apontado por E3 que essa redução do horário foi feita com a finalidade de evitar aglomerações no *atelier* por muito tempo. Assim, os funcionários revezavam o expediente no período da tarde.

As costureiras e artesãs idosas continuaram produzindo de casa. Na Inovarte, o respondente E2 informou que as artesãs mais jovens ajudavam as mais idosas, levando os materiais para elas em suas casas. E que essa ajuda de todas fez com que elas superassem juntas todos os desafios oriundos da pandemia. Ademais, tanto a UNIVENS quanto a Inovarte perderam alguns trabalhos, como a venda de uniformes, devido às paralisações do comércio e das escolas.

Em contrapartida a esses desafios relatados, a pandemia trouxe oportunidades para alguns elos da cadeia. Conforme o entrevistado E3, a UNIVENS começou a produzir máscaras para distribuir para os trabalhadores dos elos da Justa Trama e para a comunidade carente de Porto Alegre. Com a ação, a cooperativa começou a receber doações de tecido da população para ajudar o trabalho das costureiras.

A demanda também fez com que máscaras de algodão orgânico fossem confeccionadas e comercializadas no *site* da Justa Trama. Além das máscaras, o respondente E2 apontou que, nesse momento de pandemia, muitas lojas surgiram com o propósito de inovar a partir de marcas mais sustentáveis, e isso fez com que a cadeia comercializasse o tecido orgânico para empresas independentes.

Os entrevistados E3 e E6 mencionaram que a Justa Trama nunca havia vendido apenas o tecido orgânico antes. O respondente E3 pontuou que não era um desejo inicial vender só o tecido, pois este não leva a marca da Justa Trama, mesmo sendo produzido pela cadeia. Porém, este produto fez com que aumentassem as vendas on-line e a produção continuou crescente. O entrevistado E5 não pontuou oportunidades durante a pandemia.

A pandemia trouxe alguns desdobramentos para a cadeia produtiva da Justa Trama. Porém, os entrevistados não consideraram que ela prejudicou totalmente seus desempenhos produtivos. Ao mesmo tempo, surgiram oportunidades de crescimento do negócio on-line da Justa Trama, com venda de novos produtos.

A resiliência dos *stakeholders* da cadeia, identificada nas respostas, foi sustentada pela busca em conjunto de uma saída para a crise. E, também, pela identificação precoce e estratégia de comercialização de diferentes produtos. Algumas seções à frente, será discutido o papel dos diálogos na mitigação dos problemas da cadeia produtiva da Justa Trama, que incluem os problemas oriundos da pandemia.

### **4.3 Para além da pandemia: os desafios da cadeia produtiva da Justa Trama**

Dentro do contexto da caracterização da cadeia, os entrevistados também foram convidados a refletirem sobre outras dificuldades que enfrentam, além dos decorrentes da pandemia de covid-19. O propósito da inclusão desse assunto no roteiro de entrevista se deu pela relevância deste tópico no entendimento de forma mais profunda e real da cadeia.

Sendo assim, os *stakeholders* entrevistados descreveram algumas dificuldades enfrentadas. O primeiro entrevistado foi E1, representante da Cooperativa Açáí. Em seu relato, o maior problema que pontuou foi referente às grandes distâncias existentes na cadeia da Justa Trama. Com isso, tudo deve ser planejado com antecedência, pela morosidade de processos que dependem do transporte terrestre. Por exemplo, a disponibilidade de tecido para a produção deve ser sempre monitorada, pois, se o insumo falta no meio da produção, demora alguns dias para chegar e atrasa a entrega de pedidos.

O respondente E2 pontuou que não havia problemas na Inovarte até o momento da entrevista. Porém, explicou que, com a pandemia, todas as artesãs estavam realizando outras atividades além da produção da Justa Trama, então, elas se falavam com menos frequência. Ainda, defendeu que elas são bem organizadas, por isso não têm muitos contratemplos na produção.

No elo da UNIVENS, o entrevistado E3 informou que o maior desafio que enfrentam é a questão da capacitação. Geralmente, as pessoas que integram a cooperativa não têm conhecimento do tipo de trabalho da Justa Trama. Então, precisam ensinar tudo sobre o tecido orgânico e a cadeia produtiva diferenciada. Além disso, o entrevistado indicou que é importante entrosar a pessoa na cultura da Justa Trama, para preservar a qualidade dos processos e do produto final.

Para o entrevistado E4, representante da ADEC, o grande obstáculo que os agricultores enfrentam é a seca. A pouca precipitação no estado do Ceará é uma imensa dificuldade pela qual passam e que não podem controlar. Porém, pontuou que, nos últimos dois anos, tiveram mais chuvas e favoreceram a produção. Então, essa instabilidade climática consiste em um desafio na produção agrícola.

Outro problema que enfrentam é que a ADEC não possui assistência técnica permanente para acompanhar os agricultores. Com os recursos que possui, consegue proporcionar assistência apenas nos estágios iniciais do plantio. O entrevistado E4 também afirmou que já participaram de projetos que ajudam nessa questão e que, quando possível, a Justa Trama tenta ajudar, destinando recursos para isso.

Na AEFAP, o respondente E5 considerou como problema que sempre enfrentam o baixo número de agricultores dispostos a aderir ao sistema de produção orgânico. Isso porque a maioria do seu processo é feita manualmente e utiliza técnicas que incluem formas alternativas de combate a pragas e manejo do solo, sem a aplicação de produtos químicos. Ainda, a produção precisa passar por auditoria para obter a certificação necessária para a comercialização do produto orgânico. Isso são alguns exemplos que justificam a diminuição da motivação dos agricultores ao aderirem a produção orgânica, conforme pontuado por E5.

Além disso, eles têm dificuldade em encontrar fornecedores adequados para compra de insumos da agricultura orgânica, quando necessitam. E, muitas vezes, precisam deles em pequena quantidade, o que torna ainda mais difícil, conforme descrito por E5.

O impasse na produção, relatado por E6, fica na necessidade de manutenção frequente das máquinas. Como a qualidade do produto depende do processo têxtil realizado no maquinário da COOPERTÊXTIL, realizar a manutenção é essencial. Então, quando uma máquina apresenta defeito, prejudica toda a produção. E ocorre um efeito dominó, que pode atrasar todos os pedidos. O Quadro 4 reúne as informações apresentadas na pesquisa.

Quadro 4 – A cadeia produtiva da Justa Trama e seus problemas e oportunidades no contexto de pandemia

Elo da Justa Trama	Atividades	Principais Problemas Relatados com a Pandemia	Oportunidades Relatadas na Pandemia	Além da Pandemia
ADEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plantio do algodão orgânico;</li> <li>Acompanhamento do plantio junto aos agricultores associados;</li> <li>Colheita;</li> <li>Beneficiamento do algodão.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não relatado pelo respondente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recorde da produção de algodão orgânico em 2020.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seca na região do Ceará,</li> <li>Poucos recursos financeiros disponíveis para oferecer assistência técnica permanente.</li> </ul>
AEFAF	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plantio do algodão orgânico;</li> <li>Acompanhamento do plantio junto aos agricultores associados;</li> <li>Colheita;</li> <li>Beneficiamento do algodão.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paralisações de cooperativas e associações prejudicou assistência na produção;</li> <li>Algodão armazenado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não relatada pelo respondente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pouca adesão dos agricultores ao plantio orgânico devido à sua especificidade de manejo e certificação;</li> <li>Poucos fornecedores de produtos para agricultura orgânica.</li> </ul>
COOPERTÊXTIL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Processo de fiação;</li> <li>Tecelagem dos tecidos de algodão orgânico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paralisações de cooperativas e associações geraram atraso na produção.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Venda de tecido orgânico da Justa Trama.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manutenção frequente das máquinas que pode atrapalhar o fluxo produtivo e ter altos custos.</li> </ul>
UNIVENS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planejamento dos modelos das peças;</li> <li>Confecção das roupas de algodão orgânico;</li> <li>Comercialização dos produtos no site e em feiras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paralisações do comércio;</li> <li>Diminuição do horário de trabalho.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confecção de máscaras;</li> <li>Vendas de tecido orgânico da Justa Trama.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necessidade de capacitação dos trabalhadores.</li> </ul>
Cooperativa Açaí	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confecção de adornos para as roupas;</li> <li>Biojoias com sementes naturais da Amazônia;</li> <li>Bonecos de tecido de algodão orgânico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cooperativa formada por idosas;</li> <li>Problemas na estrutura da sede;</li> <li>Perda de material devido ao fechamento do atelier.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Possibilidade de trabalho remoto sem prejudicar a produção.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grande distância entre os elos de produção.</li> </ul>
Inovarte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fabricação de jogos pedagógicos;</li> <li>Bonecos e bolsas de algodão orgânico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paralisações do comércio;</li> <li>Diminuição do horário de trabalho;</li> <li>Afastamento de cooperadas idosas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Possibilidade de trabalho remoto sem prejudicar a produção.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não relatou nenhum problema no elo produtivo.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa de campo.

A cadeia produtiva da Justa Trama representa uma cadeia inovadora, ao unir essas associações e cooperativas de diferentes regiões do Brasil, com a finalidade de comercializar produtos que promovem a sustentabilidade no setor têxtil e da moda. Assim, o que faz a cadeia dar certo não é a inexistência de erros e problemas nos processos, mas conseguir realizar as atividades independentemente deles.

A Justa Trama, assim como outras cadeias, está englobada em um sistema composto por alguns elementos essenciais. Para Zylbersztajn e Giordano (2015), eles consistem nos setores produtivos, que tratam do mercado o qual o setor da cadeia atua; o ambiente institucional, definido pelas leis e políticas; o ambiente organizacional, onde estão as organizações necessárias para a realização das atividades; e as transações entre os elos, em que se definem as formas de governança.

A Justa Trama atua no setor têxtil orgânico, em uma extensa cadeia que abrange várias regiões do Brasil e que busca espaço com as cadeias do algodão convencional. Ademais, as transações com seus elos ocorrem por contrato, em que todos têm a incumbência de entregar seu produto ao elo subsequente.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia de covid-19 trouxe consequências à cadeia produtiva da Justa Trama. Os principais problemas relatados foram as paralisações do comércio, que afetaram o cotidiano de trabalho nos elos. Outros problemas pontuados estão relacionados ao isolamento social de pessoas idosas e questões na estrutura das sedes dos elos. Neste caso, as determinações de isolamento social foram determinantes na mudança introduzida.

A Justa Trama apresentou bons resultados, apesar das contrariedades apontadas. No ano de 2020, primeiro ano de pandemia, houve recorde da produção de algodão orgânico e oportunidade de uma nova fonte de renda, com a comercialização de máscaras e tecido orgânico para novas empresas do setor de vestuário. Além disso, o trabalho remoto imposto pela necessidade de distanciamento social representou uma vantagem para as artesãs, visto que isso não prejudicou a produção.

No tocante às reflexões advindas com a pandemia acerca da maneira como a produção mundial agrícola e industrial ocorre, conforme apontado por Silva e De David (2021), a Justa Trama, representa um modelo a ser seguido, considerando seu alinhamento com a sustentabilidade social, econômica e ambiental. Ademais, ao analisar a caracterização dos processos da cadeia, entende-se que esses aspectos estão inseridos por todos eles.

A pesquisa também evidenciou diversos desafios, os quais os trabalhadores estão sujeitos mesmo fora de contexto da pandemia. A seca, falta de assistência técnica, pouco incentivo para aderir à produção orgânica e a dificuldade em encontrar mão de obra qualificada foram citados pelos entrevistados. Ainda, isso não ocorre apenas com os trabalhadores de áreas rurais, mas em toda a cadeia têxtil orgânica.

Dessa forma, os resultados apontam a necessidade de acesso a políticas públicas, financiamentos pelos trabalhadores da cadeia produtiva e incentivos à produção orgânica. A pandemia da covid-19 destacou a resiliência da cadeia frente às mudanças impostas e aos desafios já enfrentados no cotidiano de trabalho.

Os pequenos produtores rurais, as artesãs, tecelões, costureiras, dentre muitos outros trabalhadores do setor têxtil orgânico, necessitam de visibilidade da pesquisa científica na

busca por soluções práticas para melhorias de suas condições de trabalho e de sua potencial competitividade dentro e fora do contexto da pandemia. Dessa forma, a sugestão é de trabalhos futuros que desenvolvam e discutam formas de mitigar os problemas da cadeia produtiva apresentados na pesquisa.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE ALGODÃO (ABRAPA). *A cadeia do algodão brasileiro: safra 2016/2017 desafios e estratégias*. 3. ed. Brasília, 2017. Disponível em: <https://www.abrapa.com.br/BibliotecaInstitucional/A%20Cadeia%20do%20Algod%C3%A3o%20Brasileiro%202016-2017.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2020.

BADGLEY, Catherin; MOGHTADER, J; QUINTERO, Eileen; ZAKEM, Emily; CHAPPELL, M. Jahi; AVILÉS-VÁZQUEZ, Katia; SAMULON, Andrea; PERFECTO, Ivette. Organic agriculture and the global food supply. *Renewable Agriculture and Food Systems*, Cambridge, v. 22, n.2, p. 86–108, jun. 2007.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Presses Universitaires de France, 1977.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. 3 ed. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARRET, Christopher B. Smallholder market participation: concepts and evidence from eastern and southern Africa. *Food Policy*, Ithaca, v. 33, p. 299–317, 2008.

BATALHA, Mário Otávio; SILVA, Andrea L. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições, especificidades e correntes metodológicas. In: BATALHA, Mário Otávio. *Gestão Agroindustrial*. 3. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2012.

BIALOSKORSKI NETO, Sigismundo. Agribusiness Cooperativo. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; NEVES, Marcos F.; CALEMAN, Silvia M. Q. *Gestão de Sistemas de Agronegócios*. São Paulo: Atlas, 2015. p. 184–201.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. *Recomendação n. 036*, de 11 de maio de 2020. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/images/Recomendacoes/2020/Reco036.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2021.

CHANDER, Mahesh; SUBRAHMANYESWARI, Bodapati; MUKHERJEE, R.; KUMAR, Sateesh. Organic livestock production: an emerging opportunity with challenges for producers in tropical countries. *Scientific and Technical Review of the Office International des Epizooties*, Paris, v. 30, n. 3, p. 569–583, 2011.

CRESWELL, John W. *Projeto de Pesquisa: métodos qualitativos, quantitativos e mistos*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CUNHA, Semira G. C.; OLIVEIRA, Alfredo J. A adesão da fibra de algodão orgânico branco e o naturalmente colorido ao mercado da moda sustentável. In: SIMPÓSIO DESIGN SUSTENTÁVEL, 7ª edição, novembro 2019, Recife. *Anais [...]*. Recife: SDS, 2019.

FERRIGNO, Simon; LIZARRAGA, Alfonso. Components of a sustainable cotton production system: perspectives from the organic cotton experience. In: IFOAM CONGRESS ON FIBER AND TEXTILES, 16., junho 2008, Carpi, Italy. *Anais [...]*. Carpi: IFOAM, 2009. [Artigo].

FUTEMMA, Celia; TOURNE, Daiana; ANDRADE, Francisco; SANTOS, Nathália; MACEDO, Gabriela; PEREIRA, Marina. A pandemia da COVID-19 e os pequenos produtores rurais: superar ou sucumbir? *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, Ciências Humanas, Belém, v. 16, n. 1, [s.p.], 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bgoeldi/a/wVG8tdPZQjDgspphx7sVJYN/?lang=pt>. Acesso em: 16 mar. 2021.

INTERNATIONAL FEDERATION OF ORGANIC AGRICULTURE MOVEMENTS [IFOAM]. *Principles of Organic Agriculture*. Bonn, 2020. Disponível em: <https://www.ifoam.bio/principles-organic-agriculture-brochure>. Acesso em: 10 jun. 2020.

LABONNE, Michel. Sur le concept de filière en économie agroalimentaire. In: REUNIÃO MSA-CEGET, 13 a 14 de junho de 1985, Montpellier. *Anais [...]*. Montpellier: Institut National de la Recherche Agronomique, 1985

METELLO, Daniela G. *Os benefícios da associação em cadeias produtivas solidárias: o caso da Justa Trama – cadeia solidária do algodão agroecológico*. 2007. 157 p. Dissertação (Mestrado em Ciências de Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

NAYAK, Janmenjoy, MISHRA, Manihar; NAIK, Bighnaraj; SWAPNAREKHA, Hanumanthu; CENGIZ, Korhan; SHANMUGANATHAN, Vimal. An impact study of COVID-19 on six different industries: automobile, energy and power, agriculture, education, travel and tourism and consumer electronics. *Expert Systems*, Hoboken, v. 32, n. 1, p. 1–32. 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/exsy.12677>. Acesso em: 4 mar. 2021.

NORTH, Douglas C. Institutions. *The journal of economic perspectives*, Nashville, v. 5, n. 1, p. 97–112, 1991.

OELOFSE, Myles; HOGH-JENSEN, Henning; ABREU, Lucimar; ALMEIDA, Gustavo; HUI, Qiao Yu; SULTAN, Turkunbek; NEERGAARD, Andreas. Certified organic agriculture in China and Brazil: market accessibility and outcomes following adoption. *Ecological Economics*, Amsterdam, p. 1–9, abr. 2010.

OLIVEIRA, Carolina S. C.; OLIVEIRA-FILHO, Eduardo C. Agricultura ecológica e indústria têxtil: o papel da comunicação para o algodão orgânico no Brasil. *Universitas: Arquitetura e Comunicação Social*, Brasília, v. 11, n. 1, p. 27–37, 2014. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/arqcom/article/view/2429>. Acesso em: 14 jun. 2020.

PADUA, Juliana B.; SCHLINDWEIN, Madalena M.; GOMES, Eder P. Agricultura familiar e produção orgânica: uma análise comparativa considerando os dados dos censos de 1996 e 2006. *Interações*, Campo Grande, v. 14, n. 2, p. 225–35, 2013. Disponível em: <https://www.interacoes.ucdb.br/interacoes/article/view/208>. Acesso em: 11 jun. 2020.

PARTAP, Tej; SAEED, M. *Organic agriculture and agribusiness: innovation and fundamentals*. Tokyo: Asian Productivity Organization, 2010. Disponível em: <https://www.apo-tokyo.org/publications/ebooks/organic-agriculture-and-agribusiness-innovation-and-fundamentals-pdf-2-7mb/>. Acesso em: 15 out. 2020.

PEDROZO, Eugênio A.; HANSEN, Peter B. Logística clusters, filière, supply chain, redes flexíveis: uma análise comparativa. *Opinio*, Canoas, n. 6, p. 33–41, 2001.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2. ed. Novo Hamburgo: Editora Feevale, 2013.

REGANOLD, John P.; WACHTER, Jonathan M. Organic agriculture in the twenty-first century. *Nature Plants*, Washington, v. 2, p. 1-8, fev. 2016.

RETAMIRO, William; SILVA, José L. G.; VIEIRA, Edson T. A sustentabilidade na cadeia produtiva do algodão orgânico. *Latin American Journal of Business Management*, Cidade, v. 4, n. 1, p. 25–43, jun. 2013. Disponível em: <https://www.lajbm.com.br/index.php/journal/article/view/119>. Acesso em: 14 jul. 2020.

RICHARDSON, Roberto J. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3. ed. São Paulo: Editora Atlas S. A., 2009.

SEBRAE. *Pesquisa com produtores de orgânicos 2018*. Disponível em: [https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Pesquisa%20com%20Produtores%20Org%C3%A2nicos%202018%20Sebrae\\_21.6.2018.pdf](https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Pesquisa%20com%20Produtores%20Org%C3%A2nicos%202018%20Sebrae_21.6.2018.pdf). Acesso em: 27 nov. 2020.

SICHE, Raúl. What is the impact of COVID-19 disease on agriculture? *Scientia Agropecuaria*, Trujillo, v. 11, n. 1, p. 3–6. 2020. Disponível em: <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/scientiaagrop/article/view/2814>. Acesso em: 15 mar. 2021.

SILVA, Carlos Arthur B. *The growing role of contract farming in agri-food systems development: drivers, theory and practice*. Rome: FAO, jul. 2005.

SILVA, Maria B. O.; DE DAVID, Thomaz D. Transição (agro)ecológica na reconstrução pós pandemia – uma resposta às crises ecológica e sanitárias. *Revista Princípios*, São Paulo, v. 40, n. 160, p. 153–76, 2021. Disponível em: <https://revistaprincipios.emnuvens.com.br/principios/article/view/59>. Acesso em: 4 mar. 2021.

SOUZA, Maria Célia M. *Algodão orgânico: o papel das organizações na coordenação e diferenciação do sistema agroindustrial do algodão*. 1998. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

SOUZA, Mariluce P. Governança em Cadeias Produtivas Agroindustriais. In: Anais do XLIII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia Administração e Sociologia Rural. Ribeirão Preto, 2005.

TEXTILE EXCHANGE. *Organic cotton market report 2021*. Munique. 2021. Disponível em: <https://store.textileexchange.org/product/2021-organic-cotton-market-report/>. Acesso em: 21 mai. 2021.

VENTURA, Mauricio; LIMA, Danilo; CAMARGO, Eliezer; GONZAGA, Giovana; SANCHES, Isabella; ARAUJO, João. Desafios e oportunidades no desenvolvimento da certificação orgânica no período de pandemia: relato do Programa Paraná Mais Orgânico – UEL. *Expressa Extensão*. Pelotas, v. 26, n. 1, p. 362–69, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/expressaextensao/article/view/19555>. Acesso em: 4 mar. 2020.

WILLIAMSON, Oliver. The theory of the firm as governance structure: from choice to contract. *Journal of Economic Perspectives*, Nashville, v. 16, n. 3, p. 171–95, 2002.

ZHANG, Shurui; WANG, Shuo; YUAN, Lingran; LIU, Xiaoguang; GONG, Binlei. The impact of epidemics on agricultural production and forecast of COVID-19. *China Agricultural Economic Review*, Bingley, v. 12, n. 3, p. 409–25. 2020. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/CAER-04-2020-0055/full/html>. Acesso em: 15 mar. 2021.

ZYLBERSZTAJN, Decio; GIORDANO, S. R. Coordenação e Governança de Sistemas Agroindustriais. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; NEVES, Marcos F.; CALEMAN, Silvia M. Q. *Gestão de Sistemas de Agronegócios*. São Paulo: Atlas, 2015. p. 1–22.

### Sobre as autoras:

**Milene Fernandes:** Mestre em Administração, com ênfase em Gestão do Agronegócio, pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande. Graduada em Administração pela UFMS. **E-mail:** fernandesmilene2@gmail.com, **Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-6341-8231>

**Denise Azevedo:** Doutora em Agronegócios pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Mestre em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Graduada em Agronomia pela Fundação de Ensino Superior de Itumbiara. É professora adjunta da Universidade

Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e professora redistribuída da Universidade de Brasília (UnB). Faz parte dos Programas de Pós-Graduação de Administração da UFMS e de Agronegócios da UnB. **E-mail:** deniseazevedo1972@gmail.com, **Orcid:** <https://orcid.org/0000-0003-0253-8616>

**Yasmin Casagranda:** Pós-doutora, doutora e mestre em Administração pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Graduada em Administração pela UFMS. Graduada em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário Unigran Capital. Graduanda em Ciências Econômicas pela UFMS. É professora adjunta na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Docente permanente do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Administração Pública PROFIAP/ESAN/UFMS. **E-mail:** yasmin.casagranda@ufms.br, **Orcid:** <https://orcid.org/0000-0001-9363-9716>