

Entre Linhas e Colheitas: A Importância do Algodão na Agricultura Familiar em Paulistana-PI**Between Lines and Harvests: The Importance of Cotton in Family Farming in Paulistana-PI**Joicione Gezislau Rodrigues¹Marli Ferreira de Carvalho Damasceno²Beatriz Sousa Calazans Santos³**RESUMO**

Nas últimas décadas, o Brasil tem se destacado como um grande produtor agrícola, com a agricultura familiar desempenhando um papel fundamental nesse cenário. Este estudo concentra-se em Paulistana-PI, examinando a importância e os desafios do cultivo de algodão na agricultura familiar local. O cultivo de algodão na agricultura familiar oferece benefícios econômicos e sociais, mas enfrenta obstáculos significativos, como a falta de crédito e a concorrência acirrada. A fundamentação teórica do estudo explora o histórico do algodão no Nordeste brasileiro e a relevância da agricultura familiar para a economia local. A pesquisa utilizou uma abordagem quantitativa, aplicando questionários via *Google Forms* em comunidades selecionadas. Os resultados mostraram uma percepção positiva dos agricultores quanto à lucratividade do algodão, destacando a importância dessa cultura para suas atividades econômicas. Como parte da intervenção, os resultados foram divulgados através de uma apresentação na rádio local e de uma cartilha informativa, com o objetivo de conectar diretamente os resultados da pesquisa aos agricultores e promover melhorias na prática agrícola. Os dados revelam uma estabilidade no setor, com a maioria dos produtores considerando o cultivo de algodão como lucrativo. Destacam-se também práticas sustentáveis, diversidade nas fontes de renda e a adoção de tecnologias modernas na região investigada. O estudo contribui para uma melhor compreensão da realidade da agricultura familiar com algodão em Paulistana-PI, propondo medidas para fortalecer a atividade e melhorar as condições de vida dos agricultores. Apesar dos desafios, como a heterogeneidade das experiências, a dependência econômica e a neutralidade em algumas áreas, os resultados sugerem uma base sólida para o desenvolvimento sustentável da produção de algodão na região. O trabalho também evidencia a necessidade de políticas públicas para apoiar e fortalecer o setor. O diálogo contínuo e as estratégias de fortalecimento são essenciais para otimizar o desenvolvimento da agricultura familiar com algodão em Paulistana-PI.

Palavras chaves: Algodão; Agricultura Familiar; fortalecimento econômico.

ABSTRACT

In recent decades, Brazil has stood out as a major agricultural producer, with family farming playing a fundamental role in this scenario. This study focuses on Paulistana-PI, examining the importance and challenges of cotton cultivation in local family farming. Cotton cultivation in family farming

¹Graduado em Administração pelo Instituto Federal do Piauí – Campus Paulistana. E-mail: capau.20192admi0277@aluno.ifpi.edu.br.

²Doutoranda em Letras pela UFPI. Docente do Instituto Federal do Piauí – Campus Paulistana. E-mail: marlidamasceno@ifpi.edu.br

³Graduada em Administração pelo Instituto Federal do Piauí – Campus Paulistana. E-mail: biasousati@gmail.com

offers economic and social benefits, but faces significant obstacles, such as lack of credit and fierce competition. The theoretical foundation of the study explores the history of cotton in the Brazilian Northeast and the relevance of family farming for the local economy. The research used a quantitative approach, applying questionnaires via Google Forms to selected communities. The results showed a positive perception of farmers regarding the profitability of cotton, highlighting the importance of this crop for their economic activities. As part of the intervention, the results were disseminated through a presentation on local radio and an informative booklet, with the aim of directly connecting the research results to farmers and promoting improvements in agricultural practice. The data reveals stability in the sector, with the majority of producers considering cotton cultivation to be profitable. Also highlighted are sustainable practices, diversity in income sources and the adoption of modern technologies in the region investigated. The study contributes to a better understanding of the reality of family cotton farming in Paulistana-PI, proposing measures to strengthen the activity and improve the living conditions of farmers. Despite challenges, such as the heterogeneity of experiences, economic dependence and neutrality in some areas, the results suggest a solid basis for the sustainable development of cotton production in the region. The work also highlights the need for public policies to support and strengthen the sector. Continuous dialogue and strengthening strategies are essential to optimize the development of family cotton farming in Paulistana-PI.

Keywords: Cotton; Family Farming; economic strengthening

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas cinco décadas, a Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), em conjunto com a disponibilidade de recursos naturais, as importantes políticas públicas, a competência dos agricultores e a organização das cadeias produtivas, tornaram o Brasil um grande protagonista na produção e exportação de produtos agrícolas. Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), esse desempenho do meio rural contribuiu significativamente para o desenvolvimento econômico, social e ambiental do País. Na safra 2016/2017, o País alcançou seu recorde de produção de grãos e forneceu alimentos para o Brasil e para mais de 150 países em todos os continentes (Embrapa, 2018, p.12).

Segundo a Embrapa, o Brasil exporta para diversos países vários produtos, como milho, soja, carnes, leite, papel, açúcar, café, entre outros. Um dos produtos que ainda vem ganhando destaque tanto nacionalmente como internacionalmente, é o algodão.

O algodão tornou-se a mais importante fibra cultivada do mundo, plantado em 100 países em cinco continentes, envolvendo mais de 350 milhões de pessoas em sua produção, desde as fazendas até a logística, descaroçamento, processamento e embalagem. A média de plantio, nos últimos anos, foi em torno de 35 milhões de hectares. Desde a década de 1950, a demanda mundial tem aumentado gradativamente. O comércio mundial do produto movimentou, anualmente, cerca de U\$ 12 bilhões (Embrapa, 2018).

A cultura do algodão (*Gossypium* sp.), pelas suas características agronômicas de adequação às condições climáticas limitantes da região, o seu valor histórico-cultural e, principalmente, econômico, se estabeleceu e ganhou destaque na agricultura familiar no semiárido brasileiro. Entretanto, ao longo da história, o algodão passou por ascensão, crises e declínio da produção e de sua produtividade (Cardoso, 2017).

A produção de algodão pode gerar renda para as famílias rurais, contribuindo para o fortalecimento da economia local e reduzindo a dependência de programas governamentais de assistência social. Além disso, a produção de algodão pode ser feita de forma sustentável, utilizando técnicas de manejo agroecológico e reduzindo o uso de agrotóxicos e insumos químicos que podem ser prejudiciais à saúde humana e ao meio ambiente.

No entanto, a produção de algodão na agricultura familiar também pode enfrentar desafios, como a falta de acesso a crédito, assistência técnica e mercado, bem como a concorrência com grandes produtores que podem ter vantagens econômicas e de grande escala. Por isso, é importante investir em políticas públicas que incentivem a produção de algodão na agricultura familiar, oferecendo acesso a crédito, assistência técnica, mercado justo e sustentável, e promovendo a formação de cooperativas e associações de produtores para aumentar a capacidade de negociação e o poder de compra (Embrapa 2018).

Frente a esse contexto, apresentou-se a seguinte questão da pesquisa: qual é a importância do cultivo do algodão na agricultura familiar em Paulistana - PI e quais os principais desafios enfrentados pelos familiares nesse setor? Desta forma, o trabalho trouxe, como objetivo geral, analisar a importância do cultivo do algodão na agricultura familiar em Paulistana - PI e identificar os principais desafios enfrentados pelos agricultores familiares nesse setor. Em seus objetivos específicos, tem-se: 1) avaliar a extensão econômica e social do cultivo do algodão na agricultura familiar na cidade de Paulistana - PI; 2) identificar os principais obstáculos enfrentados pelos agricultores familiares no cultivo do algodão; 3) analisar como as políticas públicas e programas de apoio existentes promovem o cultivo do algodão na agricultura familiar em Paulistana - PI; 4) propor medidas para fomentar o cultivo do algodão e a economia gerada através deste, na agricultura familiar.

A presente pesquisa se justifica por tratar-se de um tema de significativa importância para a agricultura familiar, desempenhando um papel crucial na consolidação da economia e no fomento do desenvolvimento sustentável das regiões rurais. Ao explorar a temática em questão, busca-se não apenas compreender os desafios enfrentados pela agricultura familiar, mas também identificar oportunidades e estratégias inovadoras que possam otimizar os recursos disponíveis,

promovendo assim a resiliência econômica e a sustentabilidade ambiental. Dessa maneira, a pesquisa proposta visa contribuir de maneira significativa para a melhoria das condições de vida dos agricultores familiares, bem como para o fortalecimento das bases econômicas e sociais das comunidades rurais, estabelecendo uma conexão direta com o avanço sustentável e equitativo do setor agrícola.

Em Paulistana - PI, o cultivo do algodão tem ganhado destaque como uma alternativa de renda para os agricultores familiares. No entanto, ainda existem desafios e obstáculos que limitam o pleno desenvolvimento desse setor. Portanto, é relevante realizar uma pesquisa que investigue a importância do algodão na agricultura familiar em Paulistana - PI, identificando os problemas enfrentados pelos familiares e propondo soluções para fortalecer essa atividade.

Mediante essas considerações, este estudo visa oferecer elementos que contribuam para uma melhor produtividade bem como servir de subsídio para possíveis formulações de políticas públicas pelos órgãos e esferas governamentais responsáveis, voltadas à agricultura familiar destas.

A pesquisa em Paulistana - PI revelou que o cultivo de algodão na agricultura familiar é percebido como lucrativo pela maioria dos produtores, indicando estabilidade no setor. No entanto, desafios como falta de crédito e concorrência persistem. A sustentabilidade e a inclusão em certificações foram destacadas como estratégias benéficas. A intervenção na rádio e a distribuição de cartilhas foram eficazes para conectar os resultados com os agricultores, celebrando conquistas e promovendo mudanças positivas. A pesquisa contribui não apenas para compreender os desafios, mas também para orientar políticas públicas que fortaleçam a agricultura familiar com algodão, promovendo sustentabilidade e equidade nos mercados locais.

2 SOBRE A CULTURA DO ALGODÃO NO NORDESTE

O algodão é uma cultura amplamente cultivada em diversas regiões do Brasil, que pode desempenhar um papel importante na agricultura familiar, especialmente em regiões semiáridas e com baixa pluviosidade, onde outras culturas podem ter dificuldades de se desenvolver. Além de ser uma fonte de matéria-prima para a indústria têxtil, ele possibilita a diversificação das atividades agrícolas e geração de renda para as famílias rurais. A Tabela 1 apresenta os índices de produção na região nordeste desde a safra de 2018/19 até 2022/23, segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab). A Figura 1 apresenta a representação desta tabela no decorrer dos últimos cinco anos na produção de algodão pluma no Nordeste.

Tabela 1 - Desempenho da produção de Algodão Pluma do Nordeste e seus estados da safra de 2018/19 até 2022/23.

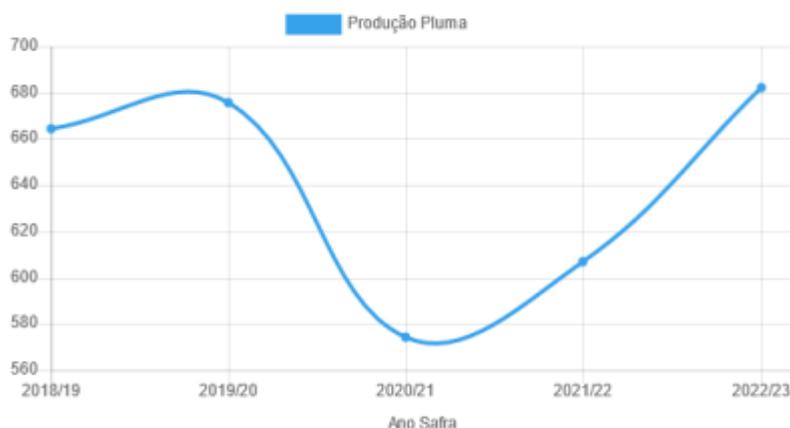
Região	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	Total
Nordeste	664,40	675,90	574,20	607,00	682,40	3.203,90
Alagoas	0,00	0,50	0,80	0,30	0,50	2,10
Bahia	597,60	596,70	506,60	520,50	600,20	2.821,60
Ceará	0,30	0,90	2,30	1,40	1,10	6,00
Maranhão	41,10	45,90	44,50	56,70	50,70	238,90
Paraíba	0,20	1,10	0,60	0,40	0,50	2,80
Pernambuco	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Piauí	24,80	30,40	19,00	27,30	29,00	130,5
Rio Grande do Norte	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	2,00
Sergipe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: CONAB acessado em: 26/05/2023

Mesmo sendo baixo o padrão tecnológico, o cultivo do algodoeiro no Nordeste sempre teve papel de grande relevância, tanto como cultura de reconhecida adaptabilidade às condições edafoclimáticas⁴ da região como fator fixador de mão de obra, gerador de empregos e de matéria-prima indispensável ao desenvolvimento regional e nacional (Araujo *et al.*, 2010).

⁴ Edafoclimáticas são as características do meio ambiente, como: clima, o relevo, a litologia, a temperatura, umidade do ar, radiação, tipo de solo, vento, composição atmosférica e a precipitação pluvial.

Figura 1 - Representação da produção de Algodão Pluma do Nordeste da safra de 2018/19 até 2022/23.



Fonte: CONAB acessado dia: 26/05/2023.

De acordo com a Lei Federal nº 11.326, de 24 de julho de 2006, no artigo 3º (Brasil, 2006), são destacadas como características primordiais para se enquadrar como agricultores familiares: (I) não possuir área maior do que quatro módulos fiscais; (II) a mão de obra utilizada nas atividades econômicas ser predominantemente familiar e; (III) o maior percentual da renda ser obtido das atividades econômicas do estabelecimento. Como agricultura familiar tradicional entendem-se, neste estudo, que são os agricultores enquadrados na Lei Federal 11.326, de 24 de julho de 2006, não pertencentes à reforma agrária.

Dessa forma, acerca do conceito de agricultura familiar:

A agricultura familiar, por sua vez, se caracteriza por explorar e fazer a gestão de suas unidades produtivas com o trabalho da própria família, tendo como base relevante às atividades da: agropecuária, extrativismo, pesca e outras o seu modo peculiar de vida. Neste caso a propriedade rural supera a função econômica da exploração para se constituir no espaço vital do indivíduo e da sua família. A diversidade, modo de vida, inserção social que constituem essa agricultura, tornando-a dependente da ação do Estado que deve editar políticas voltadas a esses segmentos com o intuito de promover sua inserção multidimensional (técnica, social, econômica, ambiental, política), respeitando suas peculiaridades (Ferro; Vechi, 2014, p. 5).

A agricultura familiar desempenha um papel crucial no desenvolvimento socioeconômico das comunidades rurais, garantindo a segurança alimentar, geração de empregos e preservação dos recursos naturais. No contexto do município de Paulistana, localizado no estado do Piauí (PI), o cultivo do algodão tem se destacado como uma atividade de grande proteção para os agricultores familiares, proporcionando melhorias em suas condições de vida.

2.1 Algodão na agricultura familiar

A produção de algodão na agricultura familiar desempenha um papel significativo na subsistência e na geração de renda para muitas famílias rurais. Ela contribui para o desenvolvimento rural, a redução da pobreza e o fortalecimento das economias locais. Além disso, o cultivo de algodão na agricultura familiar pode ajudar a garantir a segurança alimentar, uma vez que as famílias podem diversificar suas fontes de alimentos e renda (Embrapa, 2008).

Alguns dos desafios enfrentados, a falta de acesso a recursos financeiros, tecnologia e conhecimento agrícola, a escassez de infraestrutura adequada, como armazenamento e processamento, a volatilidade dos preços no mercado e as mudanças climáticas. Esses desafios podem afetar a produtividade e a sustentabilidade da produção de algodão na agricultura familiar (Embrapa, 2018).

A adoção de práticas sustentáveis no cultivo de algodão na agricultura familiar envolve o uso de técnicas agrícolas que promovem a conservação do solo, a gestão adequada da água, a redução do uso de agrotóxicos e a preservação da biodiversidade. Além disso, a promoção de sistemas de produção integrados e a diversificação das atividades agrícolas podem contribuir para a resiliência dos agricultores familiares e para a proteção do meio ambiente (Embrapa, 2012).

A inclusão dos agricultores familiares no mercado é outro aspecto relevante. Através de programas de certificação, como o algodão orgânico, os agricultores familiares podem obter preços mais justos, acesso a mercados diferenciados e uma maior valorização de seus produtos. Essas certificações também podem proporcionar benefícios ambientais e sociais, agregando valor ao algodão produzido pela agricultura familiar.

Conforme Matiello e Pereira (2024, p. 2):

Essas são alternativas viáveis e indispensáveis para os agricultores aumentarem seus rendimentos e, conseqüentemente, a permanência no campo, melhorando a qualidade de vida, conseguindo a subsistência familiar dentro da propriedade. Sendo essa uma propriedade com produção diversificada, entendemos que é aquela que mantém mais de uma exploração, conseguindo se manter, sendo essa uma alternativa indispensável aos produtores de pequenas propriedades rurais, uma vez que, devido às questões climáticas, à instabilidade do mercado, elas causam problemas nos rendimentos, com uma produção diversificada o produtor consegue manter sua propriedade ativa e atuando em vários mercados.

Nesse contexto, o algodão é uma das culturas mais importantes no mundo, amplamente cultivada para a produção de fibras têxteis. Além de seu uso na indústria têxtil, o algodão também fornece subprodutos valiosos, como óleo de algodão, utilizado na alimentação, e muito mais. O cultivo do algodão é comum em regiões de clima quente e seco, e requer cuidados especiais, como

o controle de pragas, já que a planta é suscetível a doenças e insetos. Por ser uma cultura intensiva, o algodão exige um manejo adequado. Sua produção sustentável tem sido cada vez mais incentivada, com práticas que visam reduzir o uso de pesticidas e a pegada hídrica, promovendo sustentabilidade e melhoria de qualidade de vida dos agricultores.

Assim, o cultivo de algodão na agricultura familiar envolve a compreensão de sua importância socioeconômica, os desafios enfrentados pelos agricultores familiares, a adoção de práticas sustentáveis e o acesso a mercados diferenciados. A valorização e o apoio à agricultura familiar no cultivo de algodão podem contribuir para o desenvolvimento rural sustentável e para a melhoria das condições de vida das comunidades rurais (Embrapa, 2022, p. 285 e 286).

3 MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado na cidade de Paulistana, ao Sul do estado do Piauí, cujo município possui área territorial de 1.941,111 km² e população estimada em 20.583 habitantes, segundo os dados de 2021 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021). Há cerca de 483 km da capital, o município pertence ao território do Vale do Itaim, no Semiárido Piauiense.

A pesquisa foi conduzida por meio de consultas através do *Google Forms*, envolvendo familiares e representantes de instituições relacionadas à produção de algodão, em Paulistana-PI, os dados foram analisados quantitativamente, especificamente nas comunidades de Abelha Branca, Assentamento Cachoeira, Roça de Baixa, Chapada do Afonso e Barro Vermelho. No total, são 70 famílias nessas localidades, das quais 21 famílias responderam ao questionário, fornecendo contribuições valiosas para a pesquisa.

A coleta de dados primários foi realizada por meio do *Google Forms*, direcionada a agricultores familiares que cultivam algodão em Paulistana-PI. Essas entrevistas abordaram questões relacionadas à contribuição econômica, melhoria das condições de vida, desafios e oportunidades associadas ao cultivo do algodão. A amostra representativa de 21 famílias procurou contemplar a diversidade de experiências entre os agricultores dessas comunidades.

Após a coleta dos dados, foi crucial organizar e analisar as informações transmitidas. A análise envolveu técnicas de estatística descritiva, como a tabulação de dados e a elaboração de gráficos, para identificar tendências e padrões. Além disso, a interpretação dos resultados foi realizada em relação aos objetivos da pesquisa e às questões levantadas na formulação do problema, proporcionando uma compreensão aprofundada do papel do algodão na agricultura familiar nessas comunidades específicas.

4 INTERVENÇÃO

Após as coletas meticolosas de dados, os resultados da pesquisa sobre a produção de algodão nas comunidades foram revelados. Em uma emocionante apresentação na Rádio Ingazeiras AM, compartilhamos as descobertas que pintam um retrato vibrante do cenário agrícola local.

Na apresentação para a rádio, tivemos a oportunidade de dar vida aos dados, discutindo os resultados de forma acessível, conectando-nos diretamente com os agricultores locais. As histórias por trás dos números foram compartilhadas, proporcionando uma visão mais rica e humana do que os dados realmente significam para a vida cotidiana de nossos agricultores.

Focamos nos aspectos positivos e conquistas da produção de algodão em nossa região. Celebramos a lucratividade da cultura, a dependência econômica dela por muitas famílias e as melhorias tangíveis na qualidade de vida dos agricultores. Esta abordagem otimista não apenas valida o trabalho árduo dos agricultores, mas também cria um impulso positivo para o futuro.

Além da intervenção na rádio, desenvolvemos uma cartilha de orientações abrangente. Esta cartilha é uma ferramenta prática, oferecendo informações detalhadas sobre os resultados da pesquisa e fornecendo orientações práticas sobre como os agricultores podem implementar mudanças positivas em suas operações. Cada agricultor receberá uma cópia, capacitando-os com conhecimentos valiosos.

A apresentação na rádio e a distribuição da cartilha são apenas o começo. Encorajamos discussões e diálogos contínuos entre os agricultores, incentivando-os a troca de experiências e ideias. Esta pesquisa é um ponto de partida, e queremos que ela catalise uma conversa ativa sobre o futuro da produção de algodão em nossas comunidades.

Esta intervenção não é apenas uma divulgação de dados, mas um convite à ação coletiva. A transformação positiva em nossa comunidade agrícola está ao nosso alcance, e é através do entendimento, colaboração e implementação prática que moldamos um futuro agrícola mais robusto e sustentável para todos.

Expressamos nossa gratidão a todos os agricultores que participaram da pesquisa. Sua contribuição não apenas enriqueceu nossos dados, mas também impulsionou uma mudança significativa em nossa abordagem agrícola. Juntos, estamos pavimentando o caminho para um amanhã agrícola mais promissor.

Como resultado da intervenção foi questionado à respondente A, da comunidade Barro Vermelho sobre suas perspectivas e uma análise da proposta interventiva. A respondente

expressou uma resposta positiva à intervenção na rádio e à distribuição da cartilha. Ela destacou a importância de trazer os resultados da pesquisa para a comunidade de uma maneira acessível e envolvente, além de elogiar a abordagem otimista durante a apresentação na rádio, que destacou as conquistas e oportunidades na produção de algodão na região.

Ainda, mencionou que a cartilha forneceu informações úteis e práticas, dando aos agricultores um guia claro sobre como implementar mudanças positivas em suas operações. A participante acredita que essa iniciativa não apenas validou o trabalho árduo dos agricultores, mas também criou um senso de empoderamento ao fornecer conhecimentos valiosos para melhorar a produção de algodão na agricultura familiar.

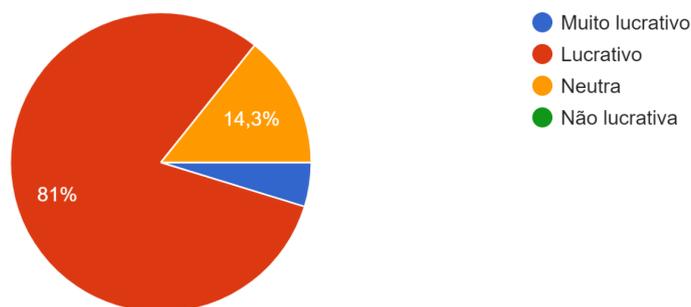
A resposta do indivíduo A reflete a eficácia da estratégia de comunicação escolhida, que não apenas compartilhou dados, mas também envolveu ativamente a comunidade, gerando uma percepção positiva e construindo um impulso para ações coletivas e melhorias contínuas.

5 ANÁLISES E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

A presente pesquisa foi realizada entre os produtores de algodão de Paulistana-PI e contou com a participação de 21 produtores, com idades entre 18 e 70 anos, buscando-se entender e analisar a realidade da produção de algodão na agricultura familiar da cidade de Paulistana, Piauí. Os dados coletados forneceram uma visão abrangente das práticas, desafios e impactos dessa atividade essencial para a economia local. Vamos agora explorar as principais descobertas e suas implicações.

Ao analisar o Gráfico 1, é evidente que a maioria dos produtores (81%) percebe a produção de algodão como "Lucrativa". Essa percepção positiva pode ser reflexo de vários fatores, como práticas eficientes de cultivo, investimentos em tecnologia agrícola ou condições de mercado favoráveis. Essa consistência na visão positiva sugere uma estabilidade geral no setor e indica que a produção de algodão tem sido uma fonte confiável de renda para a maioria dos produtores na região.

Gráfico 1 - Como você classificaria a rentabilidade da produção de algodão nos últimos anos?



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

A parcela de 4,8% que classifica a produção como "Muito Lucrativa" é particularmente relevante, pois destaca um grupo de produtores que alcançaram um nível excepcional de rentabilidade. Identificar e disseminar as práticas bem-sucedidas adotadas por esse grupo pode beneficiar outros agricultores na busca por otimização e melhorias em suas operações. Além disso, essa minoria que atinge níveis superiores de lucratividade pode servir como impulso para aspirações mais elevadas dentro da comunidade agrícola.

A presença de 14,3% de produtores que se mostraram neutros na pesquisa é um aspecto intrigante e sugere uma heterogeneidade nas experiências do setor. Essa neutralidade pode ser influenciada por variáveis que escapam ao controle direto dos agricultores, como flutuações nos preços do algodão, eventos climáticos imprevisíveis ou mudanças nas políticas agrícolas. Investigar as razões por trás dessa neutralidade pode fornecer informações cruciais para estratégias de mitigação de riscos e resiliência econômica na agricultura de algodão.

No contexto mais amplo, a análise desses dados sugere que, embora a maioria dos produtores experimente rentabilidade, existe uma oportunidade clara de aprimoramento e aprendizado dentro da comunidade agrícola. A promoção de boas práticas, a adaptação às condições variáveis e a colaboração entre produtores podem ser estratégias-chave para fortalecer ainda mais o setor de produção de algodão na região, garantindo sua sustentabilidade a longo prazo.

A análise da produção de algodão aponta para um cenário de crescimento, caracterizado pelo aumento da área cultivada, produtividade e, conseqüentemente, um acréscimo na produção. As previsões iniciais para a safra 2022/23 projetam uma colheita de 2,92 milhões de toneladas de pluma.

Esse avanço é impulsionado pelo elevado patamar dos preços do produto, pela boa rentabilidade e pela comercialização antecipada, entre outros fatores. Contudo, incertezas no cenário econômico global podem limitar esse crescimento. Espera-se, diante dessa produção, uma retomada do volume exportado, atingindo cerca de 2 milhões de toneladas do produto final, além de um estoque de passagem estimado em aproximadamente 1,75 milhão de toneladas de pluma até o final de 2023, segundo dados da Conab.

Destacando a importância de compreender os fatores específicos que contribuem para a percepção de rentabilidade, possibilitando a identificação de áreas de melhoria ou implementação de boas práticas que conduzam a resultados ainda mais positivos na produção de algodão na região.

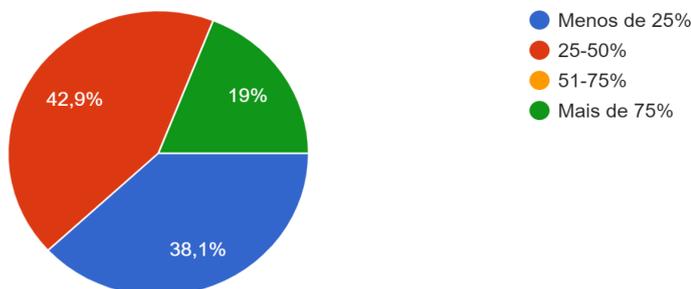
Seguindo com a pesquisa, foi investigado qual a porcentagem da renda familiar do produtor provém da produção de algodão, e o Gráfico 2 apresenta o resultado obtido. A partir deste gráfico pode-se revelar uma panorâmica fascinante da interseção entre a produção de algodão e a renda familiar dos produtores na região. A constatação de que 42,9% dos produtores obtêm entre 25% e 50% de sua renda familiar da produção de algodão destaca a importância significativa dessa atividade como fonte de sustento para uma parcela substancial da comunidade agrícola.

Ainda mais notável é o dado de que 19% dos produtores afirmam que mais de 75% de sua renda familiar provém da produção de algodão. Isso indica uma dependência financeira significativa dessa cultura específica. Essa concentração de renda em uma única fonte pode ser indicativa de uma estratégia de especialização, mas também destaca a vulnerabilidade desses produtores a mudanças no mercado de algodão. Por outro lado, os 38,1% dos produtores que declararam que menos de 25% de sua renda familiar é proveniente da produção de algodão ressaltam a diversificação nas fontes de renda. Essa diversidade pode ser estratégica, oferecendo uma rede de segurança financeira em face de volatilidades no setor do algodão.

A diversidade na dependência econômica dos produtores em relação à produção de algodão não apenas reflete uma realidade econômica, mas também tem implicações estratégicas. Produtores mais dependentes da produção de algodão podem ser mais suscetíveis a flutuações nos preços e condições de mercado, exigindo uma gestão mais cautelosa e estratégias de mitigação de riscos.

Por outro lado, aqueles com uma dependência menor podem ter mais flexibilidade para diversificar suas atividades, explorar outras oportunidades de renda e adaptar-se a mudanças nas condições econômicas. Essa diversificação também pode influenciar as políticas agrícolas regionais, sugerindo a necessidade de abordagens flexíveis que atendam às diferentes realidades dos produtores.

Gráfico 2 - Qual a porcentagem da sua renda familiar provém da produção de algodão?

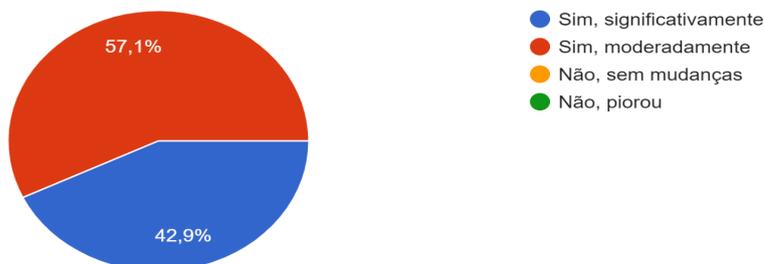


Fonte: Dados da pesquisa (2023).

O Gráfico 2 destaca não apenas a importância da produção de algodão como fonte de renda, mas também a diversidade nas estratégias de sustento dos produtores. Essa diversidade deve ser considerada nas tomadas de decisão, tanto no nível individual dos agricultores quanto nas políticas regionais que buscam promover a resiliência econômica do setor agrícola. (EMBRAPA, 2018).

Outra pergunta realizada no questionário tratou acerca da melhoria da qualidade de vida em relação à produção de algodão. Segundo o Gráfico 3, os dados revelam que a maioria expressiva, 57,1%, percebe melhorias moderadas, enquanto 42,9% relatam melhorias significativas. Essa tendência positiva é relevante, pois vai além da esfera econômica, abrangendo o impacto tangível na vida dos produtores.

Gráfico 3 - Você percebeu melhorias na qualidade de vida desde que começou a cultivar algodão?



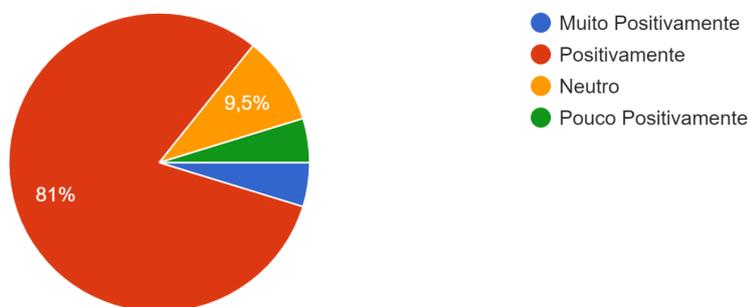
Fonte: Dados da pesquisa (2023).

A observação de melhorias na qualidade de vida pode ser interpretada como um reflexo positivo da atividade algodoeira na região. Esse dado pode indicar que a produção de algodão não apenas desempenha um papel vital na economia local, mas também contribui para a melhoria das

condições de vida dos produtores. Essa correlação positiva entre a atividade agrícola e a qualidade de vida é um ponto relevante a ser destacado, pois vai além dos indicadores puramente econômicos.

Além disso, ao correlacionar esses dados com os resultados do Gráfico 4, que mostra a percepção dos produtores sobre a influência da produção de algodão na infraestrutura local e nos serviços públicos, uma tendência consistente é observada. Cerca de 81% dos produtores indicam uma influência positiva nesses aspectos, enquanto apenas 9,5% se mostram neutros. Esses resultados sugerem que, para a maioria dos produtores, a produção de algodão está intrinsecamente ligada ao desenvolvimento local.

Gráfico 4 - Em que medida a produção de algodão influenciou a infraestrutura local e os serviços públicos em sua comunidade?



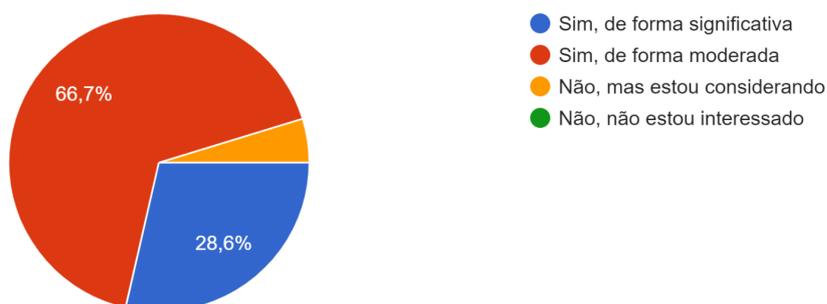
Fonte: Dados da pesquisa (2023).

A constatação de que a produção de algodão influenciou positivamente a infraestrutura e os serviços públicos destacam o potencial da atividade como um motor de desenvolvimento sustentável. Essa correlação não apenas fortalece a importância econômica da produção de algodão, mas também ressalta seu papel na construção de comunidades mais resilientes e prósperas.

O Gráfico 5 oferece uma visão esclarecedora sobre a postura dos produtores em relação à adoção de tecnologias modernas na produção de algodão. Com 66,7% dos entrevistados indicando investimentos moderados e 28,6% destacando investimentos significativos, emerge uma tendência positiva em direção à incorporação de práticas mais avançadas. A expressiva maioria que investiu moderadamente em tecnologias modernas demonstra uma disposição geral dos produtores para abraçar inovações. Esse comportamento é promissor, pois indica uma conscientização sobre a importância da eficiência na produção e uma resposta às demandas crescentes por sustentabilidade e competitividade no setor agrícola.

A parcela significativa de 28,6% que investiu de forma expressiva em tecnologias modernas merece destaque. Esses produtores podem ser considerados líderes na adoção de práticas avançadas, e suas experiências podem servir como modelos para outros na comunidade agrícola. Essa liderança no investimento em tecnologias modernas não apenas impulsiona a eficiência individual, mas também contribui para elevar os padrões da indústria como um todo.

Gráfico 5 - Você tem investido em tecnologias modernas para melhorar a eficiência na produção de algodão?



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Essa tendência positiva em direção à modernização é relevante para a sustentabilidade e competitividade a longo prazo da produção de algodão na região. A incorporação de tecnologias modernas pode resultar em benefícios como aumento da produtividade, redução do uso de recursos e otimização dos processos agrícolas. Além disso, a modernização pode contribuir para uma produção mais sustentável e alinhada com as demandas do mercado global.

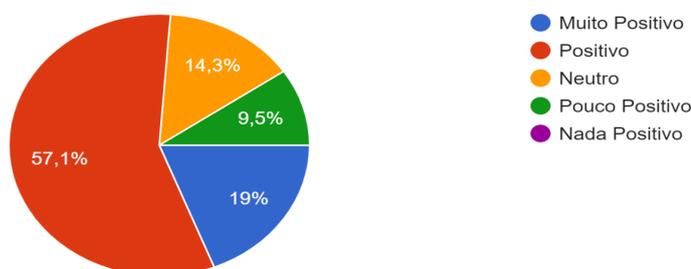
Os resultados obtidos, sinalizam uma abertura para a inovação e uma consciência entre os produtores sobre a importância de permanecerem competitivos em um cenário agrícola em constante evolução. A promoção de iniciativas de capacitação e suporte à adoção de tecnologias modernas pode ser estratégica para impulsionar ainda mais a eficiência e a sustentabilidade na produção de algodão na região.

O Gráfico 6 proporciona revelação interessantes sobre a percepção dos agricultores em relação aos investimentos em maquinaria agrícola. Notavelmente, 57,1% avaliaram o impacto como "Positivo" ou "Neutro", indicando que, embora haja uma adoção generalizada de tecnologias modernas, nem todos os produtores percebem um benefício substancial em termos de produtividade. Além disso, 19% avaliaram o impacto como "Muito Positivo".

A predominância de respostas "Positivo" ou "Neutro" pode sugerir uma diversidade nas experiências dos agricultores em relação ao uso de maquinaria agrícola. Enquanto alguns podem ter experimentado melhorias palpáveis em eficiência e produtividade, outros podem não ter percebido benefícios tão evidentes. Isso pode estar relacionado a uma série de fatores, como a adequação do maquinário às condições locais, a capacidade de operação e manutenção adequadas, ou mesmo a resistência à mudança por parte de alguns agricultores.

A significativa porcentagem de 19% que avaliou o impacto como "Muito Positivo" destaca a existência de casos em que os investimentos em maquinaria agrícola têm tido um impacto substancialmente benéfico. Esses casos de sucesso podem oferecer lições valiosas para outros agricultores, promovendo boas práticas e destacando a importância da escolha adequada e manutenção das máquinas agrícolas.

Gráfico 6 - Como você avalia o impacto dos investimentos em maquinários agrícolas na sua produtividade?



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

É relevante considerar que a percepção de impacto pode variar com base em diferentes fatores, como a escala da propriedade, as condições do solo e a experiência do agricultor com tecnologias modernas. Essa diversidade de experiências enfatiza a necessidade de uma abordagem personalizada ao implementar inovações na agricultura, com a consideração das circunstâncias individuais dos produtores.

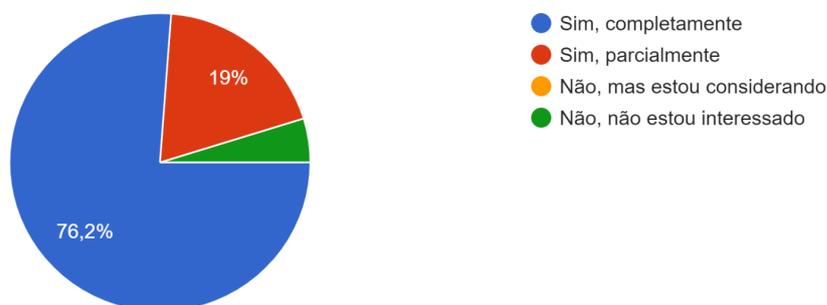
Em termos de implicações práticas, a análise do Gráfico 6 destaca a importância de uma abordagem holística ao investimento em maquinaria agrícola. Isso inclui não apenas a aquisição de equipamentos avançados, mas também a capacitação adequada dos agricultores, manutenção regular e a consideração de fatores locais que possam impactar a eficácia dessas tecnologias. Essa abordagem pode ajudar a maximizar os benefícios dos investimentos em maquinaria agrícola e garantir uma transição suave para práticas mais eficientes e sustentáveis na produção de algodão.

O Gráfico 7 revela uma perspectiva encorajadora em relação à adoção de práticas sustentáveis na produção de algodão. Um expressivo 76,2% dos entrevistados afirmaram adotar

práticas sustentáveis, seja de forma completa (total) ou parcial. Além disso, apenas uma minoria de 4,8% indica não ter interesse em práticas sustentáveis. A predominância de respostas positivas reflete um reconhecimento generalizado entre os produtores sobre a importância de métodos que minimizem o impacto ambiental.

O fato de uma parte significativa estar adotando essas práticas completamente sugere um comprometimento substancial com a sustentabilidade na produção de algodão. Essas práticas podem incluir o uso de métodos orgânicos, redução do uso de produtos químicos, gestão eficiente de resíduos e outras iniciativas que visam preservar os recursos naturais.

Gráfico 7 - Você adotou práticas sustentáveis na produção de algodão, como o uso de métodos orgânicos ou de baixo impacto ambiental?



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

A parcela de 19% que adota práticas sustentáveis parcialmente também é relevante. Isso pode indicar uma transição gradual em direção à sustentabilidade ou a presença de desafios específicos que impedem a adoção completa. Identificar esses desafios pode ser crucial para oferecer suporte adicional aos produtores que desejam intensificar suas práticas sustentáveis.

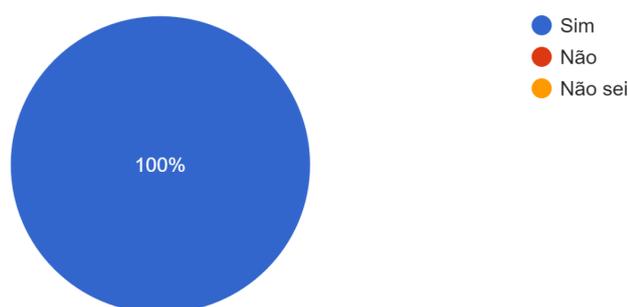
A minoria de 4,8% que indica não ter interesse em práticas sustentáveis, embora pequena, também merece atenção. Entender as razões por trás dessa falta de interesse pode fornecer soluções sobre possíveis barreiras, sejam econômicas, educacionais ou de outra natureza. Superar essas barreiras é fundamental para promover uma adoção mais ampla de práticas sustentáveis na produção agrícola. Essa conscientização crescente sobre a importância da sustentabilidade na agricultura é altamente relevante, não apenas para os produtores individualmente, mas também para o setor como um todo.

Práticas sustentáveis não apenas contribuem para a preservação ambiental, mas também podem ter benefícios a longo prazo para a produtividade e a resiliência do sistema agrícola, os dados apresentados apontam para uma mudança positiva em direção à sustentabilidade na produção de algodão, indicando um setor agrícola mais consciente e comprometido com a

preservação ambiental. Isso tem implicações significativas para a reputação do setor, a satisfação do consumidor e a resiliência a desafios ambientais em evolução.

No Gráfico 8 houve uma unanimidade notável entre os produtores de algodão, uma vez que todos responderam afirmativamente à pergunta sobre a influência positiva das práticas sustentáveis na qualidade do solo e na saúde das plantas. Essa convergência total de opiniões sugere uma forte convicção e reconhecimento coletivo de que as práticas sustentáveis desempenham um papel fundamental na conservação do solo e no bem-estar das plantas.

Gráfico 8. Você percebeu alguma influência positiva dessas práticas na qualidade do solo e na saúde das plantas?



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

A resposta unânime pode ser interpretada como um indicador de que os produtores não apenas adotam práticas sustentáveis, mas também percebem, de maneira concreta, os impactos positivos dessas práticas em seus campos. A conservação do solo é crucial para a sustentabilidade a longo prazo da agricultura, uma vez que o solo saudável não apenas promove o crescimento das plantas, mas também contribui para a resiliência do ecossistema agrícola como um todo.

A percepção positiva da influência das práticas sustentáveis na saúde das plantas destaca a compreensão dos agricultores sobre a interconexão entre práticas agrícolas e a vitalidade das colheitas. Essa consciência é fundamental, pois implica que os produtores não veem a sustentabilidade apenas como uma exigência ambiental, mas também como uma estratégia eficaz para otimizar o rendimento das plantas.

Esses dados podem ter implicações importantes para a promoção de práticas sustentáveis na agricultura de algodão. A comunicação desses resultados pode incentivar outros produtores a considerar a adoção de práticas similares, especialmente quando vêm acompanhadas de benefícios tangíveis percebidos pelos próprios agricultores.

No contexto mais amplo, a resposta unânime do Gráfico 8 sugere que a sustentabilidade na produção de algodão não é apenas uma tendência superficial, mas uma parte integrante da

mentalidade e das práticas dos agricultores. Isso é encorajador, pois indica uma abordagem proativa em direção a métodos agrícolas mais sustentáveis, o que é crucial para a resiliência do setor diante dos desafios ambientais e das expectativas do mercado consumidor.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O foco do estudo foram os produtores de algodão de Paulistana Piauí e contou com a participação de 21 produtores com idades entre 18 e 70 anos, buscou entender e analisar a realidade da produção de algodão na agricultura familiar na cidade de Paulistana, Piauí. Os dados coletados forneceram uma visão abrangente das práticas, desafios e impactos dessa atividade essencial para a economia local.

Dentre os achados mais importantes nesta pesquisa, destacam-se alguns pontos importantes. Primeiro, que a maioria dos produtores (81%) percebe a produção de algodão como "Lucrativa", indicando uma visão positiva em relação à rentabilidade dessa atividade.

Depois, que a diversidade na dependência econômica dos produtores em relação à produção de algodão é evidente, com 42,9% dependendo significativamente dessa atividade, enquanto 38,1% têm uma dependência menor. Isso destaca estratégias variadas de sustento. Além disso, a pesquisa revela melhorias na qualidade de vida dos produtores desde o início da produção de algodão, com 47,4% relatando melhorias significativas e 57,1% percebendo melhorias moderadas.

Por fim, constatamos que cerca de 81% dos produtores indicam uma influência positiva da produção de algodão na infraestrutura local e nos serviços públicos, sugerindo um papel ativo da atividade no desenvolvimento sustentável da região. Além disso, uma crescente adoção de práticas sustentáveis, com 76,2% dos produtores afirmando adotar essas práticas, seja de forma completa ou parcial. Todos os produtores entrevistados reconhecem a influência positiva das práticas sustentáveis na qualidade do solo e na saúde das plantas, indicando uma convicção coletiva sobre a importância dessas práticas.

Esses achados refletem uma perspectiva otimista em relação à produção de algodão em Paulistana, evidenciando não apenas a importância econômica da atividade, mas também seu impacto positivo na vida dos produtores, no desenvolvimento local e na conscientização ambiental. Esses resultados têm implicações significativas para o planejamento estratégico, políticas agrícolas e promoção da sustentabilidade na região

Os resultados sugerem um setor agrícola de algodão em Paulistana-PI consciente, adaptável e comprometido com a eficiência, a diversificação econômica, o desenvolvimento local e a

sustentabilidade. Diante disso, sugere-se a continuidade de pesquisas para aprofundar a compreensão dos fatores específicos que contribuem para a percepção de rentabilidade, bem como para apoiar a implementação de práticas sustentáveis e a modernização contínua do setor. Essa pesquisa, de grande relevância, abre caminho para iniciativas futuras que fortaleçam ainda mais a produção de algodão na região.

Em conclusão, este estudo fornece uma base sólida para compreender a produção de algodão em Paulistana, Piauí, mas também destaca áreas que requerem uma investigação mais profunda. A continuidade da colaboração entre pesquisadores, produtores e partes interessadas locais é crucial para sustentar e aprimorar os progressos alcançados, garantindo um futuro resiliente e sustentável para a produção de algodão na região. Iniciativas de capacitação, compartilhamento de boas práticas e políticas agrícolas flexíveis são recomendadas para fortalecer ainda mais o setor na região. A conscientização sobre a importância da sustentabilidade, a diversificação de fontes de renda e a adaptação a tecnologias modernas são áreas chave para foco e desenvolvimento contínuo, para fortalecer ainda mais o setor a longo prazo.

REFERÊNCIAS

ABRAPA. **Relatório de Gestão 2017-2028**. Associação Brasileira dos Produtores de Algodão. 2018.

ARAÚJO, J. M.; NETO, C. P. C. T.; Santos, J. A. T.; FIGUEIREDO, L. P.; e CARMONA, M. **O cultivo do algodão herbáceo na agricultura familiar como instrumento de cidadania**. Ciência Como instrumento de inclusão social, 209p, 2010.

CARDOSO, Nágilla Francielle Silva. **Algodão Agroecológico no Semiárido Brasileiro: da produção à comercialização**. 2017. Acesso em: 20 mar. 2023.

EMBRAPA - **Adoção de Práticas Agrícolas Sustentáveis**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2012. Disponível em <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/86652/1/Adocao-de-praticas-agricolas.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2023.

CONAB - **Companhia Nacional de Abastecimento**. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/4731-safra-2022-23-producao-de-graos-pode-chegar-a-308-milhoes-de-toneladas-impulsionada-pela-boa-rentabilidade-de-milho-soja-e-algodao>>. Acesso em: 15 abr. 2023.

EMBRAPA - **Caracterização e Desafios Tecnológicos**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2019. Disponível em: <www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1109655/1/SerieDesafiosAgronegociobrasileiroNT3Algodao.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2023.

EMBRAPA - **Cultura do algodão herbáceo na agricultura familiar.** Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2014. Disponível em:
<https://www.spo.cnptia.embrapa.br/conteudo?p_p_id=conteudoportlet_WAR_sistemasdeproducaoof6_1ga1ceportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&p_r_p=-76293187_sistemaProducaoId=3718&p_r_p-996514994_topicoId=3313>. Acesso em: 20 mar. 2023.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. **Visão 2030:** o futuro da agricultura brasileira. Brasília: Embrapa, 2018.

EMBRAPA - **Potencialidades da produção de algodão pela agricultura familiar do Nordeste.** Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2008. Disponível em:
<<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/276943/1/DOC202.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2023.

EMBRAPA - **Organismos participativos de avaliação da conformidade orgânica e oportunidade para acesso a mercados em rede:** experiência do Projeto algodão em consórcios agroecológicos. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2022. Disponível em:
<<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1153888/1/Organismos-participativos-de-avaliacao-da-conformidade-organica-e-oportunidade-para-acesso-2022.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2023.

FERRO, Almir de Souza. VECHI, João Batista de, (Org.). **Contextualização da agricultura familiar em Mato Grosso:** 2ª oficina de concertação estadual de Mato Grosso. 2. Ed. Sinop: Embrapa Agrossilvipastoril, p. 1-30, 2014.

IBGE - **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Disponível em:
<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/paulistana/panorama>>. Acesso em: 28 abr. 2023.

MATIELLO, Ana Cláudia Taube; PEREIRA, Lisanil da Conceição Patrocínio. A Criação de Pacas Silvestres no Município de Terra Nova do Norte-MT: Um Relato de Experiência da Agricultura Familiar. In: **Cadernos Cajuína.** V. 9 N. 3 ANO 2024.