



**CENTRO UNIVERSITÁRIO VALE DO SALGADO – UNIVS
BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO**

MYRLA KELLVIA LUCENA DE FIGUEIREDO

**PANORAMA DA AGRICULTURA FAMILIAR ANTE AS NOVAS TECNOLOGIAS
NO CULTIVO DE BANANA NO MUNICÍPIO DE MISSÃO VELHA - CE**

**ICÓ-CE
2021**

MYRLA KELLVIA LUCENA DE FIGUEIREDO

**PANORAMA DA AGRICULTURA FAMILIAR ANTE AS NOVAS TECNOLOGIAS
NO CULTIVO DE BANANA NO MUNICÍPIO DE MISSÃO VELHA - CE**

Trabalho de Conclusão do Curso entregue ao Curso de Administração do Centro Universitário Vale do Salgado – UniVS, como requisito para obtenção do título de graduada em Administração, sob a orientação do Prof. Me. José Evandro da Silva Figuerêdo.

MYRLA KELLVIA LUCENA DE FIGUEIREDO

**PANORAMA DA AGRICULTURA FAMILIAR ANTE AS NOVAS TECNOLOGIAS
NO CULTIVO DE BANANA NO MUNICÍPIO DE MISSÃO VELHA – CE**

Trabalho de Conclusão do Curso entregue ao Curso de Administração do Centro Universitário Vale do Salgado – UniVS, como requisito para obtenção do título de graduada em Administração, sob a orientação do Prof. Me. José Evandro da Silva Figuerêdo.

Aprovada em: 10/12/2021.

BANCA AVALIADORA

Prof. Me. José Evandro da Silva Figuerêdo
Orientador

Prof. Me. Emmanuel Teixeira Pinheiro
Avaliador 1

Prof. Esp. Marcos Antônio Ferreira Alves
Avaliador 2

AGRADECIMENTO

Inicialmente, agradeço a Deus, que está sempre ao meu lado, me conduzindo com seu amor de pai benevolente.

Para a realização desse trabalho, contou-se com a colaboração de pessoas essenciais para seu desenvolvimento, a quem manifesto sincero agradecimento.

Aos meus pais Maria Lucena de Figueiredo e Francisco Edmilson de Figueiredo, principais responsáveis pelo exemplo de dedicação, desprendimento e ensinamento.

Agradeço também aos meus irmãos e irmãs, pela contribuição, incentivo e apoio fraterno.

A meu esposo, Jonas Gonçalves Silva, pelo apoio incondicional e pela dispendiosa compreensão e generosidade.

Ao meu orientador Prof. Me. José Evandro da Silva Figuerêdo, por sua extraordinária disposição e colaboração, apoio e paciência.

Ao professor da disciplina, Emmanuel Teixeira Pinheiro, pela qualidade de suas aulas, transmitida com tanta dedicação, praticidade e interatividade.

Dedico este trabalho à minha mãe Maria Lucena de Figueiredo, mulher guerreira e de fibra que me ensinou a sorrir e ter fé mesmo nos momentos de dor, que nunca me deixou desistir de meus sonhos e ao meu filho Francisco Plínio Gonçalves Figueiredo, que mesmo com pouca idade se faz compreender a necessidade da minha ausência em alguns momentos que deveriam ser exclusivos para dedicação materna.

“A sucessão familiar no campo se resolve com o aumento do empoderamento do jovem rural na propriedade, maior autonomia e gestão dos recursos financeiros na propriedade, além da existência de espaços de sociabilidade e tecnologias de informação e comunicação no rural brasileiro.”

Ezequiel Redin

PANORAMA DA AGRICULTURA FAMILIAR ANTE AS NOVAS TECNOLOGIAS NO CULTIVO DE BANANA NO MUNICÍPIO DE MISSÃO VELHA - CE

*Myrla Kellvia Lucena de Figueiredo¹
Prof. Me. José Evandro da Silva Figuerêdo²*

RESUMO

A disposição agrária, no Brasil, tem o perfil centralizador. A atividade econômica principal é de produtos agrícolas voltados para a exportação, privilegiando o mercado internacional. A agricultura familiar nunca foi prioridade das organizações brasileiras. Este trabalho teve como objetivo geral discutir sobre o panorama da agricultura familiar ante as novas tecnologias no cultivo de banana na Cidade de Missão Velha, no Estado do Ceará. Tomando como base o estudo da trajetória histórica da agricultura familiar no Brasil e a atuação da agricultura familiar na cidade de Missão Velha/CE, que possa, portanto, retratar o empreendedorismo e desenvolvimento tecnológico no cultivo da banana do município. Para a realização do trabalho, a metodologia empregada foi a pesquisa exploratória, onde para o processamento dos dados foi utilizada a abordagem qualitativa, tendo como base de fundamentação a revisão de literatura, além de delimitar o estudo através de investigações bibliográficas. Quanto aos resultados foi apresentada a inteligência dos trabalhos produzidos, ficando inegável que tecnologicamente, mesmo a passos curtos, o município de Missão Velha vem avançando cada vez mais em relação à qualidade e produtividade do cultivo de banana, devendo ressaltar também o papel relevante da agricultura familiar desempenha para além dos aspectos meramente produtivos.

Palavras-chave: Agricultura Familiar. Banana. Cultivo. Tecnologías.

ABSTRACT

The agrarian disposition, in Brazil, has a centralizing profile. The main economic activity is export-oriented agricultural products, favoring the international market. Family farming has never been a priority for Brazilian organizations. The general objective of this work was to discuss the panorama of family farming in the face of new technologies in banana cultivation in the Cidade de Missão Velha, in the State of Ceará. Based on the study of the historical trajectory of family farming in Brazil and the role of family farming in the city of Missão Velha/CE, which can, therefore, portray entrepreneurship and technological development in the cultivation of bananas in the municipality. To carry out the work, the methodology used was exploratory research, where a qualitative approach was used for data processing, based on the literature review, in addition to delimiting the study through bibliographic investigations. As for the results, the understanding of the works produced was presented, it being undeniable that technologically, even in short steps, the municipality of Missão Velha has been advancing more

1Discente do curso de Administração do Centro Universitário Vale do Salgado – UNIVS.

2Mestre em Desenvolvimento Regional Sustentável – UFCA. Docente e Orientador do Centro Universitário Vale do Salgado – UNIVS. joseevandro@univs.edu.br.

and more in relation to the quality and productivity of banana cultivation, and it should also emphasize the relevant role of agriculture family plays beyond merely productive aspects.

Keywords: Family Farming. Banana. Cultivation. Technologies

1 INTRODUÇÃO

No desenvolvimento da produção agrícola são observadas diversas transformações ao longo dos anos, principalmente nos avanços tecnológicos, como nas técnicas industriais e práticas agrícolas. A agricultura familiar nunca foi prioridade das organizações brasileiras, os setores agroexportadores sempre foram mais importantes que o incentivo à melhoria da capacidade produtiva e a estabilidade do agricultor no campo.

Desde o início das ocupações territoriais brasileira, a agricultura familiar, conhecida anteriormente por agricultura e subsistência, fez parte do cotidiano das atividades produtivas do país. No entanto, ao longo dos anos, esse tipo de agricultura não recebeu nenhum apoio dos órgãos públicos para um desenvolvimento adequado. Deste então, a disposição agrária, no Brasil, tem o perfil centralizador; a atividade econômica principal é de produtos agrícolas voltados para a exportação, privilegiando o mercado internacional, mesmo existindo cultivos de gêneros voltados para o consumo interno, criando resultados negativos para a agricultura familiar, pois estes ficaram à mercê de benefícios oferecidos pelas políticas públicas.

Com o intuito de incentivar a criação de políticas públicas que possibilite o desenvolvimento permitido a sustentabilidade e a preservação do Meio Ambiente, Organizações das Nações Unidas – ONU, lançou de 2019 a 2028 um programa intitulado como a Década das Nações Unidas para a Agricultura Familiar, ademais, o Comitê Gestor da ONU, aprovou o Plano de Ação Global da Década, para mais tarde, cada país elaborar seu próprio Plano, propiciando a oportunidade de discutirem sobre as necessidades e a importância da agricultura familiar e sua realidade, (DA SILVA, 2019).

Graziano da Silva em seu livro sobre Tecnologia e Agricultura familiar afirma que, os motivos que possibilitam identificar as inovações que apresentem a natureza do processo tecnológico na agricultura familiar, são:

- a) Inovação mecânica, que afetam de modo particular a intensidade e o ritmo da jornada de trabalho;
- b) inovações físico-químicas, que modificam as condições naturais do solo, elevando a produtividade do trabalho aplicado a esse meio de produção básico e reduzindo as “perdas naturais” do processo produtivo;
- c) inovações biológicas, que afetam principalmente a velocidade da rotação do capital adiantado no processo produtivo, através da redução do período de produção/potencialização dos eleitos das inovações mecânicas e físico-químicas;
- d) inovações agronômicas, que, basicamente, permitem novos métodos de organização da produção através de recombinações dos recursos disponíveis, elevando a produtividade global do trabalho de um dado sistema produtivo, sem a introdução de novos produtos e/ou insumos, (DA SILVA, 2003, p. 43-44)

Para o autor, o uso de tecnologia na agricultura não só reduz o tempo de trabalho necessário e uma determinada atividade, como aumenta a produção industrial, fazendo com que o agricultor familiar tenha que aumentar seu tempo de trabalho.

Posto isso, o presente trabalho visa discutir sobre o panorama da agricultura familiar ante as novas tecnologias, em especial, no cultivo de banana no Estado do Ceará, especificamente no município de Missão Velha. Para a composição do escopo textual, é necessário compreender qual e como se dá, no município de Missão Velha/CE, o panorama da agricultura familiar ante as novas tecnologias.

À vista disso, este estudo bibliográfico teve como objetivo geral apresentar o panorama da agricultura familiar ante as novas tecnologias no cultivo de banana no município de Missão Velha. Para tanto, concebeu-se os seguintes objetivos específicos: a) Descrever a trajetória histórica da agricultura familiar no Brasil; b) Avaliar a atuação da agricultura familiar no município de Missão Velha/CE; c) Retratar o empreendedorismo e incremento de tecnologias no cultivo da banana no município de Missão Velha/CE.

Os caminhos metodológicos percorridos para a realização deste trabalho, deu-se por pesquisa exploratória, e o tratamento de dados utilizou-se o qualitativo, com revisão de literatura. Quanto ao delineamento será desenvolvida pesquisa do tipo bibliográfica.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Por estar ficando cada vez mais evidente que um dos aspectos principais da agricultura familiar é a produção de alimento saudável, pois estes utilizam práticas que não agredem o meio ambiente e a biodiversidade, tornando-se essencial para se alcançar a segurança alimentar em todo o mundo. A importância e o papel da agricultura familiar vêm ganhando forma, impulsionado debates fundamentados no desenvolvimento sustentável e, na geração de emprego e renda, além da segurança alimentar.

Por outro lado, é iminente a necessidade de regatar a dívida social com a agricultura familiar em resultado da agricultura moderna, dado a atual condição brasileira, onde parte da população vive com renda abaixo da linha de pobreza e a agricultura familiar pode contribuir para a segurança alimentar saudável e sustentável, atendendo às necessidades nutricionais dos indivíduos.

Todavia, é importante ressaltar que um dos principais fatores que dificulta a agricultura familiar no Brasil é a maneira de como são destinados os subsídios aos produtores agrícolas. Seno que, estas novas tecnologias vêm mostrando-se como uma das melhores formas de

ocupação do espaço sociais, através da geração de emprego e renda, além da subvenção da biodiversidade.

2.1 TRAJETÓRIA HISTÓRICA DA AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL

Devido à capacidade criativa da espécie humana, que ia ajustando suas invenções aos mais variados sistemas. Este observou que determinados grãos que restavam de certos alimentos consumidos, poderiam ser novamente enterrados, ou seja, semeados com a finalidade de produção de plantas novas e idênticas, dando início ao processo de cultivo, podendo transformar o ecossistema de acordo com suas necessidades e de acordo as ferramentas disponíveis. Criando com essa simples prática, um aumento na oferta de alimento, (PASQUALOTTO, 2019).

Assim, deu-se início ao plantio com finalidade de atender as necessidades alimentícias dos indivíduos, causando um grande efeito na vida social e biológico da espécie humana; resultando, a partir da prática de agricultura, uma economia baseada na produção de alimentos e, desta forma fazendo com que os cereais passem a ser componentes da dieta alimentar. O consumo destes cereais permitiu um crescimento da população e o estabelecimento de pessoas em determinadas áreas, diminuindo o nomadismo entre as populações.

Pasqualotto (2019), afirma que neste período, os procedimentos comuns no meio florestal para a prática da agricultura eram primeiramente a derrubada manual de plantar e árvores, depois a queimada para favorecer a limpeza do espaço e a liberação de matéria mineral, por fim, misturava-se das cinzas na camada superficial do solo, para só então fazer um novo plantio.

No entanto, estes indivíduos perceberam desmatando as florestas ocorriam uma redução da fertilidade do solo, deixando sua estrutura frágil. Facilitando a erosão desse solo e modificando as paisagens. Por isso, Nayara Pasqualotto, reitera dizendo que:

A exploração dos diferentes ecossistemas provenientes do desmatamento, exigiu a criação de instrumentos variados, conforme a necessidade de cada região do mundo, assim como exigiu que cada uma dessas regiões desenvolvesse modos de cultivo e de criação diferenciados, apropriados às novas condições ecológicas e características de cada um dos grandes sistemas agrários em gestação. (PASQUALOTTO, 2019, p. 17)

Por consequência os agricultores deram início a criação de técnicas agrícolas que mantivesse e intensificasse a característica dos solos, fomentando os sistemas agrários. Além de dá origem formas de organizações sociais e políticas.

Somente no fim do século XIV ao XIX, ocorreu o que Mazoyer e Roudart, apud Pasqualotto (2019, p. 21), chamaram de “a primeira revolução agrícola dos tempos modernos”, no qual, este período caracterizou-se por ocorrer primeira revolução agrícola contemporânea, através da inserção de novas ferramentas que podiam ser utilizadas na agricultura. Condicionando, o desenvolvimento industrial, gerando circunstâncias para o surgimento de um “novo sistema econômico e social, do qual o capitalismo industrial, agrícola, comercial e bancário, constituíram, sem dúvida alguma, a novidade mais notável”, (PASQUALOTTO, 2019, p. 22).

No Brasil, a segunda revolução agrícola, segundo Pasqualotto (2019), aconteceu em decorrência de mudanças vindas com a revolução industrial citada no parágrafo anterior. Uma vez que, este processo marcou demasiadamente os métodos agrícolas. Nayara Pasqualotto descreve que, ao longo do século XX a mecanização da agricultura foi sendo aperfeiçoada, principalmente com a utilização de motores e máquinas, impulsionando o aumento da produção agrícola neste período.

Todavia, a autora complementa:

Se por um lado a motorização, com a utilização de motores a explosão ou elétricos, colaboraram com a criação de máquinas cada vez mais complexas, a utilização de insumos químicos, sejam adubos minerais, inseticidas e praguicidas garantiram o uso cada vez mais intensivo de áreas agrícolas, (PASQUALOTTO, 2019, p. 22).

Essa nova forma agrícola, ou novas tecnológicas de cultivo, oriunda do uso de maquinários, adubos e pesticidas; baseava-se unicamente no aumento da produção física de alimentos.

Atualmente, a produção agrícola tradicional, normalmente não está particularizada em uma produção rentável, ou seja, na agricultura familiar. Já que, essas novas ferramentas tecnológicas, como tratores ou grandes máquinas, fazendo convite à utilização de adubos minerais, a produtos fitossanitários, e a variedades de plantas altamente selecionadas. O que não está associado à renda per capita do cidadão brasileiro.

Ademais, a maioria dos produtores agrícolas vende normalmente, seus produtos nos mercados multirregionais e multinacionais, além de comprarem a maior parte de seus meios de produção, tornando o autoconsumo e o autoabastecimento, um benefício a si mesmo.

Pasqualotto (2019, p. 23), “menciona que a criação e disseminação de novas sementes e técnicas agrícolas capazes de aumentar a produtividade em países menos desenvolvidos,

especialmente nas décadas de 1960 e 1970 no Brasil e América Latina” ficando conhecido por mundialmente como “Revolução Verde”. Mas, a autora disserta ainda que:

Muitas são as críticas e discussões sobre o uso deste termo na literatura, pois os impactos deste novo paradigma têm implicações diretas e nefastas para o meio ambiente e para as comunidades e países onde este tipo de agricultura não foi possível, por razões ecológicas, culturais ou políticas, agravando as desigualdades sociais, (PASQUALOTTO, 2019, p. 23).

O que significa dizer que este processo ocorreu no mundo de forma heterogênea, ou melhor, assumiu diferentes formatos e em diferentes períodos.

Nas últimas duas décadas do século XX, para a comunidade internacional, as expectativas de sustentabilidade agrícola foram relevantes. Visto que, o capitalismo chegou a uma nova etapa, que é, conforme Pasqualotto (2019, p. 25), “o domínio do capital financeiro, como forma principal de acumular e se reproduzir enquanto sistema”, trazendo mudanças significativas à agricultura mundial e a agricultura passou a ser organizada pela lógica do lucro.

Foi nesse mesmo período que:

A terra, antes tratada pela maioria das civilizações como um bem da natureza a serviço do bem comum, agora, com o capitalismo industrial, é transformada em mercadoria. Uma mercadoria especial, pois apesar de não ser fruto do trabalho humano, o capitalismo impõe um preço que representa seu potencial de lucratividade. Com isso, para que alguém tenha acesso à terra é preciso possuir riquezas acumuladas. Ao mesmo tempo, os camponeses que ainda viviam sobre ela, são induzidos a vendê-la, a comercializá-la e assim, frequentemente, migrarem para as cidades, transformando-se em mão de obra barata para o trabalho nas indústrias, (PASQUALOTTO, 2019, p. 27).

Em virtude as alterações agrícolas, digo, desde quando a matéria prima passou a ser produzida pelas grandes empresas agroindustriais, verificou-se uma dispersão dos agricultores familiares, fazendo com que estes indivíduos deixassem de viver dos recursos rurais, que é seu processo sociocultural tradicional, para integrar-se nas grandes cidades.

Consequentemente deixa nítido que o capitalismo financeiro está relacionado ao aperfeiçoamento das novas tecnologias, onde de um lado constata-se a entrada do sistema bancário sob os lucros do capital financeiro, por outro lado, esse capital está monitorado por grandes empresas, bancos e monopólios, circulando de rapidamente em todos os países do mundo.

Uma consequência natural de funcionamento do capital financeiro foi o aumento da concentração do capital em grandes empresas transnacionais que se constituíram em

verdadeiros oligopólios, controlando grandes setores da produção, do comércio, dos serviços e das finanças concomitantemente, (PASQUALOTTO, 2019, p. 29).

Dando, às maiores empresas controle da produção de alimentos do mundo, além do domínio dos diferentes setores ligados à produção, comércio e distribuição. Verificando-se que, para favorecer a fabricação e a internacionalização, logo, aumentar o lucro das empresas que controlam, nota-se, devido padronização da comida, uma má qualidade nos alimentos. Em contrapartida, ameaçando a agricultura tradicional, e/ou familiar. Em suma, ao controlarem as novas técnicas aplicadas na produção agrícola, essas empresas causam uma sujeição ao pequeno agricultor, justificando o aumento da quantidade de trabalho necessário para o crescimento produtivo e obtenção de maior lucratividade.

A agricultura familiar não deve deixar de ser entendida como uma forma de produção aonde o próprio produtor que conduz o processo de cultivo, podendo trabalhar de forma diversificada, utilizando do trabalho familiar para que assim possa complementar a renda doméstica.

Agricultura familiar está associada aos pequenos agricultores ou pequenos proprietários de terra, como os arrendatários, posseiros, entre outros. Entretanto, no Brasil, atualmente, esse tipo de agricultura vem ganhando legitimidade para órgãos governamentais. Observando, em 24 de julho de 2006 a criação de uma das primeiras leis que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006.

Em seu artigo 3º, a Lei nº 11.326, deixa claro o efeito desta Lei, pois este apresenta como se deve ser visto e quais as condições necessárias para ser considerado um agricultor familiar, como por exemplo, este não deve deter qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; tem que utilizar predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; deve ter renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento, e seu percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; e seu estabelecimento ou empreendimento deve ser dirigido junto com sua família, (BRASIL, 2006).

2.2 ATUAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR NO CULTIVO DE BANANA NO MUNICÍPIO DE MISSÃO VELHA/CE

O entendimento de agricultura familiar é muito amplo, podendo ser compreendido e abordado de diversas formas, como sendo o método realizado pelos agricultores e sua família, no intuito de integrar os envolvidos nos meios de produção e no trabalho, mantendo tradições e principalmente a renda familiar. Ou, como visto anteriormente, na Lei nº 11.326/06, considera a agricultura familiar como segmento produtivo, garantindo institucionalização de políticas públicas nesse setor.

No entanto, não é fácil fazer uma análise estatística da agricultura familiar, pois as tabulações do Censo Agropecuário, que é um dos poucos instrumentos de análise quantitativo do setor agropecuário, não permitem a separação entre agricultura familiar e patronal na forma básica como os dados são disponibilizados pelo IBGE, restringindo-se os segmentos segundo a condição do produtor, o grupo de atividade econômica e os grupos de área total dos estabelecimentos agropecuários. Como apresenta a tabela abaixo:

TABELA 1 – Produção Agrícola – Lavoura Permanente – Ceará

CEARÁ	2019	2020	Unidade
Banana/cacho			
Quantidade produzida	406334	431017	t
Valor da produção	426407	433877	R\$
Área destinada à colheita	35027	35690	ha
Área colhida	35027	35690	ha
Rendimento médio	11601	12077	kg/ha

Fonte: IBGE, Produção Agrícola Municipal 2020. Rio de Janeiro: IBGE, 2021

No Ceará, exatamente no ano de 2007, foi criada a Secretaria do Desenvolvimento Agrário, onde o Governo do Estado do Ceará passou a reconhecer a agricultura familiar como estratégia para o desenvolvimento sustentável da economia cearense, e os principais aspectos nas relações sociais da produção na zona rural. Através do site “Observatório da Agricultura Familiar”, o Governo do Estado, objetivou organizar e sistematizar informações, através de estudos, análises e elaboração de propostas de ação em relação às questões da agricultura familiar e ao desenvolvimento, com o intuito de subsidiar, em tempo eficaz, os gestores, conselheiros de políticas públicas locais e demais atores envolvidos, tendo em vista a melhoria constante das condições de vida.

O Nordeste do país, especialmente no Ceará, a agricultura familiar é responsável pela produção de alimentos e pelo abastecimento de grande parte dos estabelecimentos. Do polo

agrícola irrigado dessa região, o município de Missão Velha é um dos maiores produtores de banana, segundo a ADECE (2013).

TABELA 2 – Produção Agrícola – Lavoura Permanente – Missão Velha-CE

MISSÃO VELHA/CE	2019	2020	Unidade
Banana/cacho			
Quantidade produzida	51261	51716	t
Valor da produção	46004	38301	R\$
Área destinada à colheita	1777	1787	ha
Área colhida	1777	1787	ha
Rendimento médio	28847	28940	kg/ha

Fonte: IBGE, Produção Agrícola Municipal 2020. Rio de Janeiro: IBGE, 2021

O município em questão, de acordo com os dados fornecidos pelo IBGE através de pesquisa feita no último censo no ano de 2010, possui uma população de 34.274 habitantes, e de densidade demográfica 53,08 hab/km²; quanto ao seu Bioma, ou seja, sua condição geológica e clima é a caatinga. Segundo o artigo publicado pelo Diário do Nordeste, em 2016, o município de Missão Velha é o 8º maior produtor de banana, participando com 1,3% da produção do país, tendo 2,8 mil hectares de área plantada

Uma pesquisa feita pela Revista Brasileira de Agricultura irrigada, no ano de 2020, tomando por base de estudo a expansão do cultivo de Banana em um espaço temporal de 8 anos nos municípios de Barbalha e Missão Velha. Na pesquisa, os autores apontam que, dentro o período estudado ocorreu à diminuição da vegetação rasteira nativa, aumentando considerável do polo de irrigação. E, essa mudança aconteceu devido à abertura de novos poços para uso da irrigação na produção de banana, intensificando assim, as atividades na agricultura familiar dessa região.

2.3 O EMPREENDEDORISMO E INCREMENTO DE TECNOLOGIAS NO CULTIVO DA BANANA NO MUNICÍPIO DE MISSÃO VELHA-CE

Trazida da Ásia para o Brasil, e por ser uma planta tropical e por ser de fácil cultivo, hoje, a banana pode ser encontrada em diversas regiões do país. No território brasileiro pode ser encontrado tipos diversos de bananas, como por exemplo, a banana da terra, a banana nanica, banana prata, banana pacovã, banana nanicão, banana maçã, banana ouro e a banana gran-naime, (ANDRADE, *apud* PADOVANI, 1989).

A banana da terra é conhecida por ter sido a primeira a ser cultivada no Brasil, segundo Andrade (2005, p 49), “tem casca amarelada e uma polpa rosada”. Todavia, na região Nordeste do país, é a mais produzida é a banana prata, esta variedade possui aproximadamente, 73,79 % de água, 15,04% de glicose, 41,31 % de potássio, além de sódio, magnésio, cálcio, amido, ferro, vitaminas B e C, (ANDRADE, *apud* RANGEL *et al.*,2002).

Entre todas as regiões do Brasil, o Nordeste é a que mais apresenta condições para uma produção de banana de alta qualidade devido ao clima e o solo, entretanto, segundo a pesquisa feita pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa em 2014, ainda possui baixa eficiência na produção e no manejo pós-colheita devido ao baixo nível de tecnificação empregados nos cultivos. E, ainda conforme a pesquisa feita pela Embrapa, dentre os estados da região Nordeste, a que mais se destaca, com relação à baixa produtividade, é o Ceará, principalmente na região sul do estado, em virtude de que a maior parte dos bananais estarem localizados em microrregiões serranas, onde os níveis tecnológicos apresentados pelos produtores ainda são bastante inferiores a outros polos.

Como já mencionado, para que se tenha um bom desenvolvimento e produção, a bananeira é uma planta tipicamente tropical, exigindo calor constante, com precipitações bem distribuídas e umidade elevada. O que significa dizer que a bananeira requer alta luminosidade, onde possua medias anuais de umidade superior a 80%, com ventos inferiores a 40km/h, e serem cultivadas em altitudes que variam de 0 a 1.000m cima do nível do mar, (EMBRAPA, 2014).

Estando com todos os fatores favoráveis, os frutos da bananeira podem ser colhidos em menores períodos de tempo, pois isto faz com que esta acelere a sua emissão das folhas, prolongando sua longevidade, favorecendo a emissão da inflorescência e uniformizando a coloração dos frutos, induzindo alterações no ciclo da cultura.

Quando se refere ao solo, a Embrapa (2014) publica que, “os produtores devem preferir solos leves de boa estrutura física e de boa fertilização”, (p. 05), ou seja, os que ficam nas áreas de chapadas, ou em áreas baixas onde predominam solos aluviais e hidromórficos, desde drenados. Já em caso da adubação, devido à grande produção de fitomassa, a bananeira, para manter um bom desenvolvimento e obter maiores rendimentos de frutos, necessita de grande quantidade de nutrientes. Dentre esses nutrientes, os mais absorvidos e necessários para o crescimento e produção da bananeira é o potássio e o nitrogênio.

Aproximadamente 66% da fitomassa da bananeira produzida na colheita retornam ao solo, em forma de pseudocaulis, folhas e rizoma. Desta maneira, há significativa recuperação para o solo dos nutrientes absorvidos (ciclagem dos nutrientes), podendo

chegar a valores máximos aproximados, na época da colheita, em kg/ha/ciclo, de 170 de N; 9,6 de P; 311 de K; 126 de Ca; 187 de Mg e 21 de S. (EMBRAPA, 2014, p. 06)

A pesquisa acrescenta ainda que, quando ocorre deficiência de alguns desses nutrientes, a bananeira manifesta um desequilíbrio nas suas funções bioquímicas; podendo ser observada através da alteração causada em suas folhas, cachos e frutos, como por exemplo, na coloração e no tamanho.

Em relação a se ter qualidade fitossanitária em um bananal, a escolha certa das mudas possui papel primordial, dado que, o uso de mudas deficientes ou contaminadas a plantação estará propicia a pragas e doenças. Por isso, segundo a Embrapa (2014, p. 17), “o ideal é que as mudas sejam oriundas de viveiros estabelecidos com a finalidade exclusiva de produção de material propagativo de boa qualidade”, e estes viveiros devem ser inseridos na distância de 1,0m x 1,5m e devem ser mudados de quatro em quatro anos.

Mas, para a produção dessas mudas, a pesquisa afirma que devem ser adotados, ainda, cuidados com: “utilizar solos que ainda não tenham sido cultivados com bananeiras; usar mudas isentas de pragas e doenças; e fazer desinfecção das ferramentas no viveiro durante os tratos culturais”, (p. 17).

Existe também, o que se conhece por propagações *in vitro*, ou micropropagação, que, conforme apresenta a Embrapa (2014, p. 18), “consiste no cultivo sob condições assépticas e controladas em laboratório, de segmentos muito pequenos de plantas, os explantes”. A pesquisa apresenta que, por meio dessa técnica, podem-se obter em um curto período de tempo maior números de mudas idênticas à planta matriz, mas que, a planta matriz deve ser vigorosa e livre de patógenos.

Durante todo o seu ciclo produtivo e vegetativo, as bananeiras são afetadas por um grande número de doenças, podendo ser causadas por fungos, bactérias vírus e nematoides. Por isso, no período do plantio, o produtor deve antever como estará o acesso ao terreno plantado durante todas as estações do ano, além de observar como se apresentará a topografia da área, a qualidade da água, a eficiência dos sistemas de irrigação e/ou drenagem, o escoamento da produção, e a escolha de produções inquiridas pelo mercado. A Embrapa (2014, p. 18) ressalta que, “o plantio pode ser realizado em qualquer época do ano, desde que a área cultivada seja irrigada”.

No decorrer da produção e cultivo das bananeiras deve existir um programa de controle do mato, sendo importante considerar seu sistema radicular superficial, portanto, sujeito a danos pelas capinas mecânicas. Pois, conforme a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (2014,

p. 24), “a cultura da banana é muito sensível à competição por plantas infestantes pelos fatores de produção no período de formação do bananal exigindo limpas mensais”.

Os métodos de controle do mato na produção e cultivo da bananeira podem ser o de Capina, que é o controle de plantas infestantes com enxada; o Mecânico, que é o uso de uma roçadeira manual; o Químico, que consiste no uso de herbicidas, ou seja, substâncias que matam ervas daninhas; e por fim, o controle composto com administração de coberturas vegetais, que corresponde a combinações de métodos que de forma eficiente, promovem o controle de plantas infestantes na bananicultura, (EMBRAPA, 2014).

Os agrotóxicos, apesar de serem necessários para a bananicultura, segundo o Sistema de Produção Embrapa, necessitam de algumas precauções para seu uso, como armazenamento, descarte, escala de toxicidade, forma de aplicação e a validade do produto; dado que estes são produtos ou agentes de origem físicos, químicos ou biológicos.

Por ser uma fruta frágil, a banana exige grandes cuidados em seu período de colheita e no manejo pós-colheita. Sendo que, esse momento deve ser executado cuidadosamente. Desse modo, conforme a Embrapa (2014, p. 57), “os critérios para colheita do cacho são geralmente empíricos, especialmente quando o produto se destina ao mercado local”, sendo, os mais comuns, os baseados na “avaliação visual da presença de quinas nos frutos, no diâmetro do fruto da segunda penca e na idade do cacho”.

Normalmente a colheita deve ser realizada por apenas uma pessoa, no entanto, para evitar possíveis danos, é aconselhável que seja feita por uma equipe, composta, segundo o Sistema de Produção Embrapa, por um cortador, aquele que irá verificar o ponto de colheita e cortar parcialmente o pseudocaule; com aparadores/carregadores, aquele que irá acomodar o cacho em seu ombro, protegido por algum material macio; e com um arrumador, aquele que irá colocar os cachos acondicionados e em materiais de proteção dentro das carretas de transporte.

A Embrapa (2014) acrescenta dizendo que:

Após a colheita, é importante conduzir os cachos até o local de despençamento de forma a evitar danos e atrito entre os frutos. Em seguida, deve-se inspecionar os cachos para retirar aqueles que, porventura, estejam fora do padrão. Quando presentes, restos florais dos frutos devem ser eliminados para melhorar sua aparência. (p. 58)

Para induzir o amadurecimento dos frutos, não se recomenda o uso de carbureto de cálcio por ser um produto de baixa eficiência e prejudicial à saúde dos aplicadores. Além de também não ser recomendado o uso de produtos com etefom, se estes não forem registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para este fim.

A pesquisa da Embrapa (2014, p. 58) considera que, “os frutos amadurecem rapidamente em temperaturas acima de 25°C”. Todavia, caso não seja possível reduzir a temperatura com uso do frio, propõe transportar os frutos durante a noite, armazenar ou expor em locais sombreados e ventilados, sem apinhá-los ou cobri-los.

Para climatizar as bananas, a Embrapa (2014) recomenda o uso do gás etileno, mas que seja em sua forma diluída (normalmente 5% etileno). E a quantidade a ser utilizada “depende do tamanho da câmara, do cultivar da banana e da temperatura de climatização” (p. 59). Do qual “a temperatura deve ficar entre 14°C e 20°C, sendo recomendável 18°C para o subgrupo Cavendish e 16°C para o subgrupo Prata”, (EMBRAPA, 2014 p. 59).

A temperatura pode ser determinada de acordo com a velocidade de maturação que se deseja, ainda assim, de acordo com o estudo feito pela Embrapa (2014, p. 67), “a falta de cuidados na fase de comercialização é responsável por até 40% de perdas do total de banana produzida no Brasil”, tendo perdas mais significativas nas regiões Norte e Nordeste, pois sua atividade comercial é menos organizada.

No varejo, o produto climatizado alcança melhores preços. Por isso, para poder fornecer aos atacadistas um fruto já climatizado, agricultores e cooperativas têm construído câmaras de maturação, mesmo em pequena escala; e, por meio de integração vertical, geralmente em sua própria residência, os feirantes constroem câmaras onde realizam a maturação da fruta. O que faz com que estes consigam absorver as margens de lucro da comercialização que seriam dos atacadistas, por isso, uma das principais premissas no processo de comercialização é o conhecimento do comportamento dos preços do produto ao longo do tempo.

O município de Missão Velha/CE, que se faz estudo principal da pesquisa, no dia 11 de fevereiro de 2020, segundo artigo feito pelo site do Governo do Estado do Ceará, os produtores de banana da cidade ganharam apoio do Governo Estadual para profissionalizar a comercialização da banana por pequenos agricultores. Onde, de acordo com o artigo, o município passou a contar com um caminhão com 600 caixas para transporte, equipado com uma câmara fria; Além de um kit de irrigação a *packinghouse*, para que possa auxiliar no crescimento tecnológico da região.

3 METODOLOGIA

A metodologia de um trabalho consiste na forma como este será executado e é de extrema relevância para a concretização do mesmo, visto que, é nela que se apresentam meios que serão utilizados para a realização da pesquisa.

Nesse sentido, a palavra Metodologia se refere ao “[...] estudo dos caminhos, das ferramentas utilizadas para se fazer ciência” Demo (1995, p. 11). Ainda, conforme o autor, a metodologia é um artifício que instrumentaliza quanto aos métodos a serem tomados na pesquisa, proporcionando acesso aos caminhos do processo científico, isto é, ela objetiva, também, instigar questionamentos sobre os âmbitos da ciência sob a óptica da capacidade de estudar a realidade.

Nessa perspectiva, no que tange à metodologia, todos os temas que são objetos de estudo passam por uma experimentação para a comprovação de sua problemática e hipótese, para fins de conclusão e resultados, Santos (2016), define metodologia como um vocábulo vindo do grego que significa meta ou “na direção de”, que também se refere a caminho. De forma análoga, MARCONI e LAKATOS(2011) afirmam que o método se torna relevante, pois oferece economia de tempo, de recursos, e oferta segurança na ação, para se chegar ao resultado pretendido.

Assim, para a realização deste trabalho, a metodologia se dará por pesquisa exploratória, e o tratamento de dados será o qualitativo, com revisão de literatura. Quanto ao delineamento será desenvolvida pesquisa do tipo bibliográfica, tendo como ponto positivo materiais disponíveis para utilização importantes temas, a fim de fundamentar e direcionar o seu envolvimento utilizando material relacionado ao tema mencionado, utilizado como meio de pesquisa, livros, artigos, entre outros; com publicação entre 1995 a 2021, por bases de dados indexadas nos *sites*: Google Acadêmico, Scielo, biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Portal de Periódicos da CAPES. Utilizando ainda, o método dedutivo como embasamento para a realização dos resultados e conclusão, objetivando expor uma análise sobre o assunto mencionado.

4 RESULTADO E DISCUSSÕES

Com base no desenvolvimento metodológico que foi projetado para o estudo, os artigos obtidos como resultados da pesquisa estão organizados e apresentados na tabela 3, seguidos das argumentações dos estudos de modo mais particularizado, no que se referem aos objetivos, métodos utilizados e principais resultados.

TABELA 3 – Pesquisa sobre Produção Agrícola – Lavoura Permanente – Ceará

ARQUIVO	AUTORES	PERIÓDICO	TÍTULO
----------------	----------------	------------------	---------------

1	Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará	Adece.ce.gov	Perfil da Produção de Frutas Brasil e Ceará 2013
2	IBGE	ibge.gov	Produção Agrícola – Lavoura Permanente
3	Lei nº 11.326 de 24 de julho de 2006	planalto.gov	Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Rurais
4	Ana Lúcia Borges Antonio Lindemberg Martins Mesquisa	Embrapa.br	Cultivo de Bananeira para o Agropolo Jaguaribe – Apodi
5	Governo do Estado do Ceará	ceara.dieese.org	Observatório da Agricultura Familiar
6	Governo do Estado do Ceará	ceara.gov	Produtores de banana de Missão Velha ganham apoio do Governo do Ceará para profissionalizar comercialização
7	José Graziano da Silva	Livro	Tecnologia e Agricultura Familiar
8	José Graziano da Silva	eco.21	Agricultura familiar e sustentabilidade
9	José Alessandro Campos de Andrade	Google Acadêmico	Análise da produção de banana orgânica no município de Itapagé – Ceará
10	Carlos Wagner Oliveira Willian Nunes da Silva Paulo Eduardo Rolim Campos Ana Célia MaiaMaireles Daliane da Silva Batist	inovare.org	Deteção da expansão do cultivo de banana no Cariri Cearense por imagens orbitais

11	Nayara Pasqualotto	Livro	Agricultura Familiar e desenvolvimento rural sustentável.
12	Diário do Nordeste	Diariodonordeste.verdesmares	Missão Velha é 8º maior produtor de banana

Fonte: Dados da Pesquisa (2021)

A Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará (ADECE), criada pelo Governo do Estado do Ceará no intuito de executar política de desenvolvimento econômico, industrial, comercial, de serviços, agropecuário e de base tecnológica, além de apresentar alguns indicadores da fruticultura para análise de desempenho, possibilitando a aproximação com os setores produtivos dos setores econômicos do Estado do Ceará.

Publicou em 2013 um artigo em homenagem ao 20º evento Frutal ocorrido na capital cearense, na intenção de mostrar o atual retrato da produção de frutas do Brasil e do Ceará, possibilitando, junto às informações trazidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sobre o quantitativo de produção agrícola da lavoura permanente do ano de 2020, ter uma visão abrangente do perfil da produção de banana do estado, principalmente na cidade de Missão Velha que é o objetivo de estudo.

Através da Lei nº 11.326/2006 criou-se diretrizes para estabelecer conceitos, princípios e instrumentos, ou seja, a formulação da política nacional da agricultura familiar e empreendimentos familiares rurais; destacando-se o Direito agrário, rural e a reforma agrária.

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), no ano de 2014 fez uma pesquisa sobre Cultivo de Bananeira para o Agropolo Jaguaribe, onde ao mostrar e apresentar os sistemas de produção e orientações técnicas para o cultivo da bananeira na referida região, fez entendido as fases de estabelecimento da cultura, tratos culturais, controle de pragas e manejo na colheita e pós-colheita, além de informações sobre o processamento da fruta e cuidados que devem ser dispensados durante.

Na página digital do Governo do estado do Ceará, especificamente no Observatório da Agricultura Familiar pode-se encontrar e analisar informações organizadas e sistematizadas, além de estudos sobre a elaboração de propostas de ação em relação às questões da agricultura familiar e ao desenvolvimento. Dado que o principal objetivo do site é subsidiar, em tempo eficaz, os gestores, conselheiros de políticas públicas locais e demais atores envolvidos, tendo em vista a melhoria constante das condições vida.

Ainda na página digital do Governo do estado do Ceará, em nota publicada no ano de 2020, foi mostrado o apoio dado pelo Governo aos produtores de banana da cidade de Missão

Velha, através da abertura de uma nova unidade de beneficiamento, um caminhão equipado com câmara fria e 600 caixas para transporte, assim como um kit de irrigação para profissionalizar e expandir a comercialização da banana.

Da Silva (2003), em seu livro “Tecnologia e Agricultura Familiar” já fazia observações sobre o padrão de transformação que a tecnologia poderia trazer à agricultura brasileira, dando foco, principalmente em quais mudanças estruturais poderiam beneficiar à agricultura familiar. Fazendo com que fossem compreendidos os impactos gerados com a mudança do padrão tecnológico da agricultura brasileira no período contemporâneo; os resultados imediatos e as possibilidades de apropriação, dos benefícios e do progresso técnico aos agricultores familiares; o tipo de políticas que poderiam ser alteradas para a conformação tecnológica e as expectativas de melhor desempenho produtivo das classes sociais mais pobres do campo, em nosso país.

Mais a diante, Da Silva (2021), publicou texto onde descreveu a Conferência na sede da FAO, em Roma, organizada pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) e o Fundo Internacional para o Desenvolvimento Agrícola (FIDA), para inaugurar a Década das Nações Unidas para Agricultura Familiar 2019-2028. Em sua redação, o autor deixou claro que a finalidade da Década é evidenciar os esforços da comunidade internacional com vistas a trabalhar, coletivamente, na formulação e implementação de políticas econômicas, ambientais e sociais voltadas à criação de um ambiente propício e ao fortalecimento da agricultura familiar.

Da Silva (2021), fez-se entender que a família e o campo representam uma unidade que evolui de forma contínua e desempenha funções econômicas, ambientais, sociais e culturais na economia rural mais ampla e nas redes territoriais em que estão integradas.

Andrade (2005) trouxe em seu estudo uma análise da produção de banana orgânica, utilizando como referência o município de Itapajé, no Ceará. Com a pesquisa, o referido autor, fez entender os aspectos sociais, ambientais e econômicos dos produtores desta cultura; visto que a pesquisa foi feita através da análise técnica, social e ambiental e sob a óptica de aceitação do consumidor de banana orgânica produzida em Itapajé, analisando a viabilidade econômica da atividade para os produtores, assim como a discussão de alguns aspectos relacionados às vantagens e desvantagens da produção e mercado da banana orgânica.

No caso de Oliveira (2019), em seu artigo publicado para a Revista Brasileira de Agricultura Irrigada, tinha a intenção de apresentar a detecção da expansão do cultivo de banana no Cariri Cearense através de imagens orbitais, principalmente nos municípios de Barbalha e Missão Velha. Em seu estudo, o autor tomou como base 8 anos como espaço de tempo, onde pode mostrar que através das técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento, foi

possível detectar mudanças espectrais na superfície da vegetação e avaliação das mudanças ocorridas durante o período no qual foi estudado. Tornando-se um estudo muito importante para o desenvolvimento agrícola sustentável na região.

Pasqualotto (2019), junto ao Núcleo de Tecnologia Educacional da Universidade Federal de Santa Maria, elaboraram um caderno com o objetivo de apresentar as abordagens teóricas em relação à Agricultura Familiar e seus vínculos com as noções de sustentabilidade e desenvolvimento. Dividido em quatro unidades, o livro tem a intenção de colaborar com a educação do campo na medida em que esclarece conceitos, políticas públicas e experiências relevantes relacionadas com a Educação do campo, Agricultura Familiar e Desenvolvimento Rural Sustentável.

No qual, ficou claro que, a busca da sustentabilidade na agricultura é um tema bastante popular no mundo contemporâneo, fazendo emergir experiências exitosas, principalmente da Agricultura familiar, promovendo estilos de agriculturas mais sustentáveis em todo o mundo, mostrando-se ser possível visualizar a multiplicidade de atividades produtivas e de contextos socioculturais a partir do trabalho familiar

No Diário do Nordeste, jornal brasileiro pertencente ao Sistema Verdes Mares, divisão midiática do Grupo Edson Queiros; no ano de 2016 trouxe um artigo onde apresenta a cidade de Missão Velha como a 8º maior produtora de banana. Deixando claro que, em relação às demais regiões, o município vem se destacando, por isso, tendo em vista desses dados em relação à produtividade no cultivo de banana, a produção do fruto em Missão Velha atende a critérios que se destacam, como, por exemplo, nos elementos que envolvem o bem-estar socioambiental da região.

5 CONCLUSÕES

Embora possa figurar que o cultivo da Banana por agricultores familiares no município de Missão Velha mostre prejuízo para alguns produtores, a investigação mostrou que os produtores compensam os custos operacionais totais, ou seja, os custos variáveis e parte dos custos fixos. O que faz entender que este caso não significa, necessariamente, prejuízo total. Mas sim, que a atividade está recompensando a mão de obra temporária e permanente e parte do capital empatado.

Atividades realizadas através da agricultura ou fruticultura estão constantemente se transformando, por isso, os produtores devem estar sempre atentos a tentativas de maximizar

os lucros, tornando cada vez mais atender as demandas, dado que esse empreendimento vem tornando-se cada vez mais competitivo

Por essa razão, é importante ressaltar a utilização de tecnologia, tanto para o cultivo como na produção da banana, além da distribuição e mercado. Ou seja, na agricultura familiar, o produtor deve buscar o aumento da eficiência demandada pelo produto, objetivando maiores rendimento de frutos coletados em menor espaço de tempo, e com menor esforço no período de coleta, verificando ações que produzam resultados; para mais, obter maiores lucros mediante mercados justos e de melhor qualidade.

Ao concluir o estudo da pesquisa, ficou inegável que tecnologicamente, mesmo a passos curtos o município vem avançando cada vez mais em relação ao cultivo de banana, devendo ressaltar também o papel relevante da agricultura familiar desempenha para além dos aspectos meramente produtivos.

REFERÊNCIAS

ADECE. Agência de desenvolvimento do Estado do Ceará s/a. **Perfil da Produção de Frutas Brasil e Ceará 2013**. Disponível em: <https://silo.tips/download/perfil-da-producao-de-frutas-brasil-ceara-2013>. Acesso em: 25 de setembro de 2021.

ANDRADE, José Alessandro Campos de. **Análise da produção de banana orgânica no Município de Itapajé – Ceará, Brasil**. Fortaleza: UFC, 2005.

BRASIL. **Lei nº 11.326 de 24 de julho de 2006**. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm. Acesso em: 22 de setembro de 2021.

CEARÁ. **Observatório da Agricultura Familiar**. Disponível em: <https://ceara.dieese.org.br/>. Acesso em: 25 de setembro de 2021.

CEARÁ. **Produtores de banana de Missão Velha ganham apoio do Governo do Ceará para profissionalizar comercialização**. Publicado no *Site* do Governo do Estado em 11 de fevereiro de 2020. Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/2020/02/11/produtores-de-banana-de-missao-velha-ganham-apoio-do-governo-do-ceara-para-profissionalizar-comercializacao/>. Acesso em: 25 de setembro de 2021.

DA SILVA, José Graziano. **Tecnologia e Agricultura Familiar**. 2ª ed. Porto Alegre/RS: Editora da UFRGS, 2003.

DEMO, Pedro. **Introdução à metodologia da Ciência**. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 1995.

DIÁRIO DO NORDESTE. **Missão Velha é 8º maior produtor de banana. Publicado na página Negócios**. Escrito por Redação, em 24 de setembro de 2016. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/negocios/missao-velha-e-8-maior-produtor-de-banana-1.1622523>. Acesso em: 25 de setembro de 2021.

DOS SANTOS, Izequias Estevam. **Manual de métodos e técnicas de pesquisa científica**. 12ª edição. Rio de Janeiro: Impetus, 2016

EMBRAPA, Sistema de Produção; et.al.. **Cultivo da Bananeira para o Agropolo Jaguaribe – Apodi, Ceará**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, 2014.

IBGE. Instituto Brasileira de Geografia e Estatística. **Produção Agrícola – Lavoura Permanente**. 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/pesquisa/15/0>. Acesso em: 25 de setembro de 2021.

IBGE. Instituto Brasileira de Geografia e Estatística. **Produção Agrícola – Lavoura Permanente / Missão Velha (CE)**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/missao-velha/pesquisa/15/11863?ano=2020>. Acesso em: 25 de setembro de 2021.

MARCONI, Marina de Andrade. LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia Científica**. 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2011.

OLIVEIRA, Carlos Wagner; et al. **Detecção da expansão do cultivo de banana no Cariri Cearense por imagens orbitais**. Revista Brasileira de Agricultura Irrigada. v. 13, nº 5. Fortaleza: INOVAGRI, 2020, p. 3676 – 3682.

DA SILVA, José Grazino. **Agricultura Familiar e Sustentabilidade**. Estado de São Paulo, 2019. Disponível em: <https://eco21.eco.br/agricultura-familiar-e-sustentabilidade/>. Acesso em: 25 de setembro de 2021.

PASQUALOTTO, Nayara. **Agricultura Familiar e desenvolvimento rural sustentável**. Nayara Pasqualotto, Marielen Priscila Kaufmann, José Geraldo Wizniewsky. 1ª ed. Santa Maria, RS: UFSM, NTE, 2019.