

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS
CAMPUS ARAGUATINS
CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA**

ANA PAULA BRASIL VIANA

**BANANICULTURA - AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO NO MUNICÍPIO DE
ARAGUATINS – TO**

ARAGUATINS - TO

2018

ANA PAULA BRASIL VIANA

**BANANICULTURA - AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO NO MUNICÍPIO DE
ARAGUATINS – TO**

Trabalho de Conclusão de curso apresentado à Coordenação do Curso de Agronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – *Campus Araguatins*, como exigência à obtenção do grau de Bacharel em Agronomia.

Orientador: Prof. Msc. Ruy Borges da Silva

ARAGUATINS - TO

2018

Viana, Ana Paula Brasil

Bananicultura - Avaliação da produção no município de Araguatins – TO.
Ana Paula Brasil Viana – Araguatins, Tocantins, 2018.

49 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) – Instituto
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - Campus Araguatins, 2018.

Orientador: Prof. Msc. Ruy Borges da Silva

1. Diagnóstico. 2. Agricultura Familiar. 3. Comércio de Banana. I. Título

ANA PAULA BRASIL VIANA

**BANANICULTURA - AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO NO MUNICÍPIO DE
ARAGUATINS – TO**

Trabalho de Conclusão de curso apresentado à Coordenação do Curso de Agronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – *Campus Araguatins*, como exigência à obtenção do grau de Bacharel em Agronomia.

Aprovado em: 24 / 01 / 2018

BANCA EXAMINADORA

Prof. Msc. Ruy Borges da Silva (Orientador)
IFTO – *Campus Araguatins*

Prof^a. Dr^a Roberta de Freitas Souza Lobo
IFTO – *Campus Araguatins*

Prof. Dr. Samuel de Deus da Silva
IFTO – *Campus Araguatins*

RESUMO

A banana é um fruto produzido em todo o território brasileiro, a mesma contribui com a economia nacional e está entre os frutos mais consumidos do mundo de forma processada ou *in natura*. O fruto em questão é cultivado por produtores de grande, médio e pequeno porte, destacando-se na produção as duas últimas categorias citadas. O Município de Araguatins - TO tem suas atividades econômicas baseadas na agricultura, pecuária e extrativismo vegetal, pequenas indústrias, pesca e comércio varejista. O objetivo do trabalho foi realizar um levantamento sobre a bananicultura no Município de Araguatins – TO, afim de auxiliar no processo de produção, distribuição, relações com o mercado consumidor e estabelecimento de políticas públicas que fortaleçam a atividade de bananicultura no município. Para traçar o perfil da produção de banana da região e apresentar tais informações, foram coletados dados por meio da aplicação de entrevista e questionário semiestruturados com perguntas abertas, o questionário foi aplicado mediante a autorização de publicação de informações cedidas pelos produtores. A partir da coleta de dados percebe-se que a agricultura local ainda abre espaço para grandes investimentos que podem melhorar a produção da banana. A qualidade e quantidade dos frutos produzidos no município ainda está abaixo do esperado pelo mercado consumidor e a falta de organização dos produtores resulta na falta de valorização da produção local.

Palavra Chave: Diagnóstico, agricultura familiar, comércio.

ABSTRACT

The banana is a fruit produced throughout the Brazilian territory, it contributes to the national economy and is among the most consumed fruit in the world so processed or unprocessed. The fruit is cultivated by producers of large, medium and small businesses, especially in the production the last two categories. The municipality of Araguatins-TO have their economic activities are based on agriculture, cattle raising and vegetable extraction, small industries, fishing and retail trade. The objective of this study was to conduct a survey on the banana plantation in the municipality of Araguatins-TO, in order to assist in the process of production, distribution, market relations and establishing public policies that strengthen the activity of banana plantation in the municipality. To profile the banana production in the region and to present such information, data were collected through semi-structured interview and application questionnaire with open-ended questions, the questionnaire was applied by the authorization of publication information provided by the producers. From the data collection it is noticed that local agriculture still makes room for large investments that can improve the production of bananas. The quality and quantity of fruit produced in the municipality is still below the expected by the consumer market and the lack of organization of producers results in lack of appreciation of local production.

Keyword: Diagnosis, family farming, trade

DEDICATÓRIA

Sabendo do esforço aplicado e de quem me deu a todo o incentivo dedico esse trabalho ao meu Deus e a minha família. Vocês são a minha base e meu porto seguro, tudo de melhor em mim e tudo que eu procuro aprimorar é pensando em vocês. Por serem tão especiais, assim dedico.

AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus por cada pessoa que ele colocou em minha vida durante todo o período de atividade, pessoas que me motivaram pelo simples fato de existirem em minha vida como minha mãe, meu pai e meus irmãos, vocês são peças fundamentais em minha vida.

Agradeço a Deus por cada um dos meus amigos que não mediam esforços para me ajudar em atividades dentro e fora da instituição, posso citar Railton Arouche, Fernando Henrique, Edvan Carlos, Pedro Henrique, Jonas Pereira, Fredson Leal e Jonas de Sousa, sem vocês creio que eu não conseguiria realizar as etapas necessárias a pesquisa, obrigada pela força, pelo apoio e incentivo, não só de vocês, mas também de um ser que foi como uma mãe pra mim, em alguns momentos me aconselhou e em outros consolou, eu não poderia deixar de falar que cada palavra dela pra mim era mais uma injeção de ânimo, obrigada Deus pela vida da professora Dr. Eva Adriana.

Sou agradecida também por cada servidor da instituição que sempre estão disponíveis a ajudar, agradecimento em especial ao Julimar e do Eguinaldo que tiraram uma parte do seu tempo para ajudar no presente.

Também sou grata a Deus pela vida do meu orientador, professor Mestre Ruy Borges que aceitou o convite de me orientar, disponibilizando assim seu tempo, dedicação e muita paciência a essa pesquisa.

Por fim agradeço ao meu Pai Eterno que sempre me ouve e me fortalece a cada amanhecer, Ele é quem me faz escolher caminho a prosseguir Ele é o início e o fim, Ele é o sim e o Amém.

“Amarás, pois, ao SENHOR teu Deus, e guardarás as suas ordenanças, e os seus estatutos, e os seus juízos, e os seus mandamentos, todos os dias.”

(Deuteronômio 11:1)

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	13
2.1	Histórico	13
2.2	Descrição botânica.....	13
2.3	Importância econômica no Tocantins	14
2.4	Importância da qualidade das mudas.....	16
2.5	Principais tipos de mudas utilizadas	17
2.6	Principais pragas e doenças	17
2.6.1	Sigatoka negra.....	17
2.6.2	Sigatoka amarela.....	18
2.6.3	Mal-do-panamá.....	19
2.7	Distribuição geográfica.....	19
2.8	Consumo	20
3	MATERIAL E MÉTODOS.....	21
3.1	Localização e caracterização da área de estudo	21
3.2	Etapas do trabalho:	22
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
4.1	Perfil do produtor	23
4.1.1	Gestão da propriedade	23
4.1.2	Grau de escolaridade	23
4.2	Início da atividade.....	24
4.2.1	Tempo de instalação do bananal.....	24
4.2.2	Preparo do solo	25
4.2.3	Origem das mudas	26
4.2.4	Assistência Técnica	26
4.3	Características da atividade	27
4.3.1	Principais dificuldades enfrentadas	27
4.3.2	Propagação de mudas.....	28
4.3.3	Consórcio de cultura.....	29
4.4	Perfil do bananal.....	30
4.4.1	Tamanho da área	30
4.4.2	Variedades produzidas	30

4.4.3	Sanidade da cultura.....	SUMÁRIO	31
4.4.4	Higienização das ferramentas		32
4.4.5	Beneficiamento e estocagem dos frutos.....		33
4.4.6	Produção média anual e lucro		34
4.5	Comércio de hortifruti		35
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS		37
	REFERÊNCIAS.....		38
	APÊNDICE.....		44

1 INTRODUÇÃO

O Brasil ocupa o terceiro lugar em produção mundial de frutas, destacando-se a banana, como um dos frutos mais consumidos no mundo e há décadas ela permanece nessa posição, por esse motivo a produção e exportação também estão em alta. O Brasil se mostra entre os 3 primeiros colocados na produção da banana, perdendo apenas para China e Índia, os três países representam quase 50% da produção mundial. A destinação da banana tem sido direcionada ao mercado externo, porém boa parte também abastece o mercado interno. No Brasil a banana é o fruto mais produzido apresentando 18% da produção de frutas do país (SEAB-PR, 2015).

O perfil do produtor de banana no Brasil é bem diversificado, apesar da alta produção, os níveis tecnológicos ainda divergem muito em tal atividade. O fruto em questão é cultivado por produtores de grande, médio e pequeno porte, destacando-se na produção as duas últimas categorias citadas (BRASIL, 2010).

Na região Norte do Brasil o cultivo de banana ainda é muito afetado por diversos fatores, sendo um deles o baixo nível técnico aplicado aos pomares. Tal fato agrega ao produto problemas que diminuem a qualidade do fruto e a produtividade (FILGUEIRAS e HOMMA, 2012).

Quanto à produção da região Norte em comparação com a do restante do Brasil, entre o período de 1998 a 2000, essa região teve uma participação na produção de banana de quase 20% e, atualmente, não chega a 15%. Os estados do Pará, Rondônia e Roraima são atualmente os principais produtores (FILGUEIRAS e HOMMA, 2012; IBGE, 2017).

A produção caiu bruscamente em 2001, e foi pontuada por recuperação e queda nos anos seguintes. Deve-se atentar que foi justamente nessa época que surgiu a sigatoka-negra no Pará; a doença foi registrada no Amazonas em 1998 e hoje está disseminada por toda a Região Norte do Brasil (FILGUEIRAS e HOMMA, 2012).

Na Região Norte, o Estado do Tocantins vem apresentando um crescente desenvolvimento no setor do agronegócio, sendo considerada a nova fronteira agrícola do Brasil, juntamente com os estados participantes do MATOPIBA (Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia). Vários são os fatores que proporcionam o bom cenário atual a nível regional e que surgem como potencialidades para melhores resultados do Tocantins em termos nacionais. A topografia do estado é 82% plana, a precipitação média varia de 1.200 mm (Paraná – TO) a 2.100 mm (Abreulândia - TO)

e maior hora de luz solar (se comparado a outros estados brasileiros) que contribui com a alta na produtividade. Além disso, verifica-se a grande presença de rios e a vasta disponibilidade de áreas para irrigação cuja utilização é apenas 3,5% do potencial total (SEPLAN, 2016)

Nos solos do Tocantins, as frutas podem ser cultivadas praticamente o ano todo. Por isso a produção tem crescido sempre, com destaque para o abacaxi, banana e melancia. A produção de banana vem crescendo, principalmente nos perímetros irrigados dos projetos Manoel Alves e São João, sendo a produção vendida para os estados das Regiões Norte e Nordeste e exportação para países do Mercosul (SEAGRO -TO, 2017).

Com relação à produção especializada em banana, de 127 municípios no Estado do Tocantins, 17 mostraram-se como pólos de produção dessa cultura, pelo critério de produção média igual ou superior à do estado no ano de 2016, sendo que 6 apresentaram maior capacidade de especialização. Os seis municípios em destaque são: Aguiarnópolis (8.750 t), Dianópolis (4.000 t), Goiatins (1.600 t), Xambioá (1.488 t), Wanderlândia (1.170 t) e Araguaína (1.008 t). Isso corresponde a 56% da produção do Estado (IBGE, 2017).

Observa-se que a maioria destes municípios especializados na produção de banana estão localizados na região Norte do Tocantins (Microrregião do Bico do Papagaio).

O Município de Araguatins, localizado na Microrregião do Bico do Papagaio, apresenta sua economia baseada na agricultura e pecuária. Na fruticultura destaca-se a produção de abacaxi no município de Araguatins realizada por agricultores familiares que cultivam uma média de 3,1 ha (LIMA, 2016). Já o cultivo de banana é praticado por poucos produtores e segundo o IBGE (2017), a produção em 2017 foi de 240 toneladas em uma área de 30 hectares, resultando numa produtividade média de 8.000 kg.ha⁻¹.

Apesar da pouca especialização da bananicultura no município de Araguatins, é de suma importância, entender a estrutura e o funcionamento desta atividade produtiva no município. O objetivo do trabalho foi realizar um levantamento sobre a bananicultura no município de Araguatins – TO, afim de auxiliar no processo de produção, distribuição, relações com o mercado consumidor e estabelecimento de políticas públicas que fortaleçam a atividade de bananicultura no município.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Histórico

No cenário internacional, a banana destaca-se como a segunda fruta em maior volume de produção, superada apenas pela laranja. Índia, Equador, Brasil e Filipinas são os maiores produtores mundiais, sendo que no Brasil a bananicultura é praticada, em maior ou menor escala, em todos os Estados da Federação (MATOS et. al., 2006).

Nas regiões em que hoje predominam Filipinas Malásia e Indonésia, antigo sudeste asiático foi onde se deu a origem das primeiras espécies comestíveis de banana assim aponta a maioria das pesquisas históricas, passando por Papua Nova Guiné, norte da Austrália, ilhas do Pacífico e Europa dentre outros locais que foram aos poucos implantando a cultura. Na América o fruto chegou através de navegações portuguesas e espanholas e rapidamente se disseminou por encontrar condições favoráveis ao seu cultivo. Ao chegar no Brasil foi bem aceita por compor, não só a mesa, mas, contribuiu também com a fabricação de produtos não alimentícios importantes para o desenvolvimento e manutenção dos povos que residiam a localidade (SEBRAE, 2008).

Na região Norte do País a cultura da banana tem sua importância ligada a agricultura familiar, entretanto o valor do produto ainda é baixo por deficiência no beneficiamento e movimentos que se dediquem a produção do fruto (FILGUEIRAS e HOMMA, 2012).

2.2 Descrição botânica

A bananeira é uma planta herbácea que apresenta caule subterrâneo, chamado de rizoma e um pseudocaule formado por bainhas das folhas. O rizoma é uma parte importante pelo fato de ser um órgão de reserva para a planta, a partir do cilindro central surgem as raízes, e as folhas, nele há várias gemas que dão origem a novos brotos. Os rizomas podem apresentar até 5 m de comprimento, no meristema apical são produzidas folhas que assim forma a parte aérea. As folhas são largas e compridas com nervura central em destaque e nervuras secundárias paralelas (SIMÃO, 1998).

Em boas condições a emissão de folhas pode ocorrer uma a cada semana e cachos entre 10 e 12 meses, porém em condições adversas a produção é afetada e retardada (SIMÃO, 1998). Partindo do centro do pseudocaule formam-se as folhas e a inflorescência formada por brácteas, sendo elas divididas por flores que dão origem aos frutos por partenocarpia. Quando a planta morre já existem novos brotos bem desenvolvidos na base deste (DANTAS et al., 1999).

Entre uma folha e outra sempre há uma evidencia de um agrupamento de células que podem dá origem a um novo broto. Esses podem se desenvolver caso o meristema apical sofra algum dano (MANICA, 1997).

A banana comestível pertence à classe das Monocotyledoneas; Ordem: Scitaminales; Família: Heliconioideae, Strelitzioideae e Musoideae. Na sequência apresentam subfamílias e gêneros que com a evolução da planta pode-se chegar as espécies *Musa acuminata* e *Musa balbisiana*, as mesmas passaram pela subfamília: Musoideae; gênero: Musa e Ensete; chegando a série (Eu-) Musa para então produzir as espécies citadas anteriormente. As combinações das espécies *Musa acuminata* e *Musa balbisiana* geram grupos de bananas comestíveis (DANTAS e FILHO, 2000).

A bananeira é uma planta herbácea, perene, de caule subterrâneo e sistema radicular fasciculado que se concentra nas camadas superficiais do solo, 60 a 85% do mesmo é encontrado até 30 cm de profundidade. Quanto a seu desenvolvimento radial, o sistema radicular da bananeira situa-se entre um e dois metros, a depender da cultivar, podendo atingir a cinco metros. Na base da planta-mãe formam-se perfilhos, assegurando a característica perene da bananeira (MATOS et al., 2006).

Não são consideradas árvores, mas sim ervas gigantes, as bananeiras geram cachos viçosos com o fruto mais parecido com dedos, fato que deu origem ao nome banana. Dedo em árabe é 'banan' (SEBRAE, 2008).

2.3 Importância econômica no Tocantins

Segundo Sebrae (2017) as variedades mais produzidas para o mercado interno são Prata, Prata-Anã, Pacovan, Maçã, Terra, Mysore e D'Angola, sendo que para o mercado externo são apenas as variedades Nanica, Nanicão e Grande Naine. O mesmo ressalta que o comércio interno e externo da banana ainda tem espaço para ser melhorado.

O agronegócio no Estado Tocantins vem se desenvolvendo por vários fatores, podendo ser considerado topografia, precipitação, luminosidade além de área disponível e a presença de rios que cortam o Estado. Os setores que mais tem contribuído para esse desenvolvimento é o setor de grãos, bovinocultura, florestas, fruticultura dentre outros. Tal fato leva a necessidade de estratégias e incentivos para que os setores apresentem crescimento contínuo e continuem a contribuir com o PIB do Brasil (SEPLAN, 2016)

De 2016 para 2017 a produção de banana no Brasil aumentou 5,3% e a Região Norte acompanhou esse crescimento contribuindo com essa produção. Segundo dados do IBGE (2017) a safra da Região Norte em 2017 foi de 1.044.299 toneladas, sendo que 3,7% dessa produção é do Tocantins que teve 3.330 hectares de área colhida. No ano em questão, a região produziu 15% a mais que 2016 e sua área colhida foi maior 12,7%.

No Tocantins a produção de banana tem grande importância por gerar renda na agricultura familiar. Apesar de se destacar em produção de outros vegetais a banana não é excluída em produtividade. Mesmo diante de um cenário de queda de área colhida, produção e conseqüentemente rendimento, a produtividade conseguiu manter uma constante apesar da inconstância no valor do produto (FILGUEIRAS e HOMMA, 2012).

A bananicultura é uma atividade que possui significativa importância econômica e social para os diversos municípios do estado do Tocantins. Especificamente, a Região Norte tem no cultivo da banana uma das suas principais atividades produtivas.

No Estado do Tocantins, o maior produtor é o Município de Aguiarnópolis que produziu ano de 2017, 8.750 toneladas de banana e tem área colhida de 175 hectares (IBGE, 2017). Essa liderança no *ranking* de produção de banana, deve-se a presença da empresa Brasnica Frutas Tropicais, que como atividade principal, a produção e comercialização de banana, com atendimento na Região Norte do País, nos estados de Tocantins, Pará, Maranhão e Amapá (BRASNICA, 2018).

Outros municípios destacam na bananicultura, podendo-se citar os municípios de Dianópolis, Goiatins, Xambioá, Wanderlândia e Araguaína. Esses seis municípios, atualmente, lideram o *ranking* de produção de banana no Estado do Tocantins, o que corresponde a 56% da produção do Estado do Tocantins (IBGE, 2017).

Em Araguatins, a produção foi de 240 toneladas em 2016 apresentando área colhida de 30 hectares. Apesar do menor volume de produção, é uma atividade de grande importância para a agricultura familiar da região, sendo praticada por pequenos produtores que nem sempre podem investir em métodos de propagação mais seguros, mão de obra qualificada, controle eficiente de pragas e doenças e os mesmos ainda pecam na higienização dos equipamentos utilizados no bananal e cuidados na colheita e pós-colheita (IBGE, 2017).

Mesmo que o setor de produção de banana já desfrute de avanços tecnológicos, nem todos os produtores tem acesso a essas tecnologias, sendo assim fica a encargo de órgãos públicos e privados a responsabilidade de tornar possível essa realidade aos produtores (MENDONÇA et al., 2003).

2.4 Importância da qualidade das mudas

Com relação à produção de banana, apesar da evolução das técnicas de propagação, muitos plantios comerciais ainda se utilizam de mudas de péssima qualidade. Muitas das vezes, as mudas são retiradas de bananais em produção com diversos tipos de problemas fitossanitários, entre elas, pragas e doenças (MENDONÇA et al., 2003).

Ainda não se sabe, no setor de bananicultura, de produtores de mudas que as produzam, com qualidade, dentro da própria propriedade com o material que têm à disposição, o que acontece é uma multiplicação convencional, não aconselhada, que parte de bananais jovens ou velhos e que acarretam riscos aos produtores e que tem sido o grande responsável de segurar o avanço da cultura (COUCEIRO et al., 2001).

A utilização de mudas de alta qualidade genética, e livres de pragas e doenças, é fundamental para o sucesso do bananal. A bananeira é normalmente propagada vegetativamente, ou seja, por meio de mudas desenvolvidas a partir de gemas do rizoma (MATOS et al., 2006).

Nos importantes pólos de produção, a cultura se caracteriza pelo uso de tecnologias de ponta, tanto na produção quanto no processamento, o que resulta em produtividades elevadas e na melhor qualidade dos frutos ofertados ao mercado consumidor (EMBRAPA, 2015).

Para que se eleve esta produtividade, é necessário se fazer uma política de incentivo ao cultivo, bem como, a adoção de tecnologias adequadas para a região, especialmente no que se refere a propagação, tendo em vista que a maioria dos plantios são feitos com mudas sem qualidade (MENDONÇA et al., 2003).

2.5 Principais tipos de mudas utilizadas

Devido a praticidade e facilidade de aquisição, utiliza-se de mudas do tipo chifrinho, chifre, chifrão e rizomas são os principais tipos de mudas utilizados para a propagação de bananeira, em comunidades rurais que trabalham com produção desta cultura (MENDONÇA et al., 2003).

O mais aconselhável é que essas mudas venham de um pomar cadastrado e certificado pela ADAPEC e Ministério da Agricultura. No entanto, hoje existe um número reduzido de produtores de mudas no Estado, o que dificulta a expansão da cultura. As mudas também podem ser provenientes de micropropagação, que é um processo que diminui os riscos de doenças e contaminação, porém as mudas micropropagadas nem sempre são acessíveis ao pequeno produtor (MELO et al., 2016).

Com a técnica de mudas micropropagadas pode-se economizar tempo e aumentar a quantidade de mudas, se comparado ao método convencional a quantidade de mudas pode ser de até dez vezes maior. Lentamente, esse método vem ganhando mais espaço no território brasileiro (CARVALHO et al., 2012).

2.6 Principais pragas e doenças

2.6.1 Sigatoka negra

O conhecimento das principais pragas e doenças que podem acometer uma cultura é um passo importante para a prevenção do ataque das mesmas. Os cuidados podem ser tomados de maneira química ou alternativa, o MIP é uma prática que pode ser adotada, porém requer mais atenção com a cultura, o que demanda mais tempo e mão de obra. Outra alternativa é o controle químico (BORGES et al., 2015)

A doença com maior índice de destruição de bananais é a sigatoka negra pelo grande número de cultivares susceptível a doença e pelo fato de ser disseminada principalmente pelo vento. Sua ação pode dizimar 100% de bananais infectados. O fungo causador da doença é o *Mycosphaerella fijiensis* Morelet, e a doença foi descrita pela primeira vez em 1963 nas ilhas Fiji na Ásia. No Brasil, ela chegou por Tabatinga e Benjamin Constant no Amazonas em 1989 e hoje está disseminada por todos os estados da Região Norte do Brasil (PEREIRA et al., 2003)

O Tocantins, onde a doença foi constatada em 2010, lançou mão de ferramenta diferenciada na tentativa de conter a disseminação de *M. fijiensis* no Estado. Após a constatação da doença, as plantas da área afetada foram erradicadas, mantendo a área sempre livre de rebrotas (CORDEIRO e MATOS, 2012 apud STANSHBURY et al., 2000).

Os sintomas começam com pontuações que avançam para estrias e que ganham tamanho e com o avanço da doença formam na folha manchas grandes, coalescentes e marrom escura. A partir desse estágio inicia a morte do limbo foliar (PEREIRA e GASPAROTTO, 2005).

2.6.2 Sigatoka amarela

A sigatoka amarela é uma das doenças de bananeira mais comum, ataca quase todos os bananais do território brasileiro causando a morte precoce das folhas, afetando assim o crescimento da planta e reduzindo em até 50% da produtividade do pomar e em casos de melhor adaptação do fungo esse percentual pode chegar aos 100% de perda (FREITAS, 2013).

Pelo fato da agressividade da sigatoka negra, os estudos sobre a sigatoka amarela perderam força e a doença acabou se expandindo bem mais que a outra. O fungo causador da sigatoka amarela é o *Mycosphaerella musicola* Leach, o mesmo tem grande facilidade de se adaptar a diferentes climas, e necessita de umidade relativa elevada em certos períodos, o que explica a sua alta disseminação por todo o território nacional (ROCHA, 2008)

Alguns sintomas da doença são estrias retangulares na coloração marrom escura nas folhas, mais tarde essas estrias tomam formato elíptico necrosado e com centro deprimido. Há morte prematura do limbo foliar em pontos de infecção e o limbo torna-se amarelo intenso antes da morte total (PEREIRA e GASPAROTTO, 2017).

2.6.3 Mal-do-panamá

Por volta de 1874 houve os primeiros sinais da doença do mal-do-panamá no Sudeste de Queensland, Austrália. A primeira cultivar a sofrer os ataques dessa doença foi a banana maçã. Já no Brasil as primeiras evidências dessa doença foram em 1930 em Piracicaba-SP sendo o alvo da doença mais uma vez a cultivar maçã. A doença se espalhou pelo País e por esse motivo a banana maçã passou a ser mais difícil de ser encontrada. O agente causador da doença é o fungo do solo *Fusarium oxysporum f. sp. cubense* (E.F. Smith) Sn e Hansen, esse consegue sobreviver muito tempo sem hospedeiro, permanecendo no solo e contaminando outras bananeiras em que, com o sistema radicular consigam chegar até o fungo sendo esse um meio de disseminação da doença, sabendo-se que pela água e por ferramentas ele também pode chegar a plantas saudáveis (CORDEIRO e MATOS, 2003).

Os principais sintomas que as plantas infectadas apresentam é o amarelecimento progressivo das folhas mais velhas para as mais jovens partindo das extremidades da folha para a nervura central e por fim quebram dando a planta uma aparência de guarda-chuva fechado (LOPES et al., 2017).

2.7 Distribuição geográfica

A bananeira é tipicamente tropical, e devido sua alta adaptabilidade ela é produzida no Brasil de norte a sul passando por diferentes climas e altitudes. O Brasil apresenta características peculiares com relação ao cultivo da banana é comum notar que há cultivos que seguem padrões, ainda, tradicionais (DANTAS e FILHO, 2017).

Apesar de ser produzida em todo o território brasileiro, a região que se destaca na produção de banana é o Nordeste, porém as condições de clima das regiões Norte e Nordeste quando consorciada com o bom manejo e irrigação podem produzir frutos de alta qualidade e com baixo índice de doenças (ALMEIDA et al., 2000).

2.8 Consumo

Cerca de 2,5% a 3% da banana produzida no Brasil vai para indústria para fabricação de purês, doces, flocos e outros produtos, porém mais de 90% do fruto produzido é consumido, aqui no Brasil, *in natura*. O fruto apresenta em sua composição vitaminas C, A, B2, B6 é rica em sódio, magnésio, fósforo e potássio, assim como também apresenta bons níveis de água e carboidratos. Apesar de não ser naturalmente brasileira a banana se adaptou bem as condições do Brasil tornando-se hoje um dos frutos mais consumidos nacionalmente (SEBRAE, 2017).

A banana é uma frutífera exótica, mas tal fato não foi motivo de seu cultivo se estagnar, pelo contrário o seu cultivo se expandiu e hoje o fruto é um dos mais consumidos no território nacional. A banana quando colhida ainda verde serve para fabricação de farinha, de utilidade culinária, nesse estágio o fruto ainda apresenta coloração da casca esverdeada, porém a coloração vai mudando para amarela ou vermelha conforme o amadurecimento e a variedade (SEBRAE, 2008).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Localização e caracterização da área de estudo

O trabalho foi realizado no mês de dezembro de 2017 no Município de Araguatins–Tocantins, (Figura 01) cuja sede municipal apresenta coordenadas geográficas de 05°39'04" S e 48°07'28" W, altitude de 103 m acima do nível do mar, situada na microrregião do Bico do Papagaio extremo Norte do Estado do Tocantins (SEPLAN-TO, 2017).



Figura 1: Mapa do Tocantins com destaque em Araguatins

Fonte: Google imagens

Possui clima do tipo Aw (quente e seco), segundo a classificação de Köppen (LIMA et al., 2000). Apresentando duas estações bem definidas, uma estação seca (maio a setembro) e uma estação chuvosa (outubro a abril), apresentando temperatura média de 28°C e 25°C para as estações chuvosa e seca, respectivamente.

Araguatins compõem o Território do Bico do Papagaio – TO que abrange 27 municípios. O município tem suas atividades econômicas baseadas na agricultura, pecuária e extrativismo vegetal, pequenas indústrias, pesca e comércio varejista. O Produto Interno Bruto (PIB) do município totalizou 304.592 milhões de reais em 2014, colocando-o como o 16º no *ranking* estadual. O Índice de Desenvolvimento Humano

Municipal (IDH-M) é de 0,631, ocupando a 78ª melhor posição entre os 139 municípios do Tocantins (SEPLAN-TO, 2017).

A agricultura familiar é praticada em 1.306 estabelecimentos rurais do município. Destaca-se no cenário estadual, com a maior quantidade de assentamentos do INCRA, tanto em números de projetos (29), quanto em número de famílias assentadas (1.879) onde juntas fomentam o desenvolvimento da agropecuária (MDA, 2016; ARAGUATINS, 2016; SEPLAN-TO, 2017)

3.2 Etapas do trabalho:

Os dados foram coletados por meio da aplicação de entrevista e questionário semiestruturados com perguntas abertas (APÊNDICE A), conforme descrito por Minayo (2007). Como objeto de estudo, definiu-se o grupo de produtores de banana e estabelecimentos de comercialização de frutas (sacolões) do município de Araguatins – TO, para obtenção das informações relacionadas às características produtivas locais da cultura da bananeira.

O questionário foi aplicado mediante a autorização de publicação de informações cedidas pelos mesmos (APÊNDICE C), baseado na definição apresentada por Chaer et al. (2011) que diz que o questionário é uma ferramenta utilizada para coleta de informações acerca do que se busca, podendo esse ser sobre crenças, empreendimento, mercado, dentre outros que possam contribuir para o trabalho em questão.

O critério utilizado para a definição das propriedades estudadas teve como base o banco de dados do RURALTINS (Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado do Tocantins) e ADAPEC (Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Tocantins), totalizou-se, neste sentido, oito propriedades rurais, que se localizam em diversos pontos do município.

Após a coleta de dados, procedeu-se a codificação, tabulação, classificação dos extratos e confecção dos gráficos com o uso do Microsoft Office Excel.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

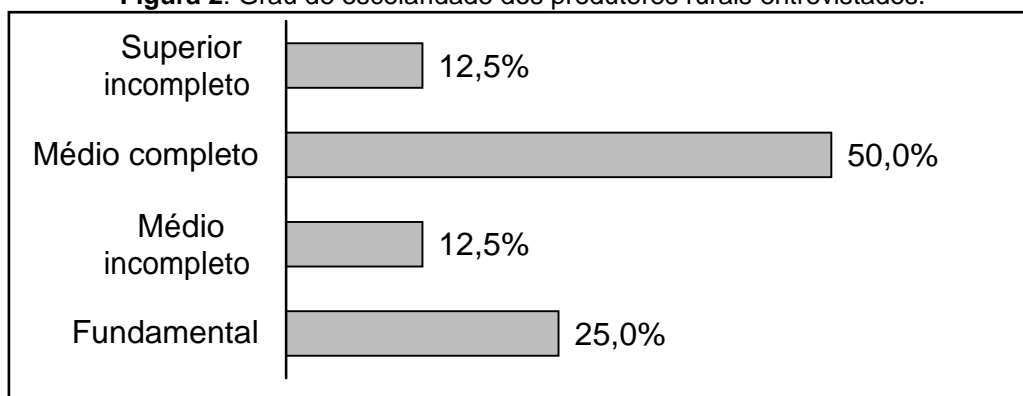
4.1 Perfil do produtor

4.1.1 Gestão da propriedade

Todos os produtores que participaram da pesquisa têm suas atividades e moradia no campo, por mais que alguns façam visitas diárias ou semanais à cidade para poder comercializar os seus produtos. A atividade de bananicultura nas comunidades visitadas é coordenada por homens, representado pelo pai de família ou um filho que se identifica na atividade. Não houve nenhum caso de uma mulher assumir diretamente estas atividades. A maioria dos entrevistados contribuem com o comércio local e fortalecem a agricultura familiar. A agricultura familiar é hoje o setor com maior produtividade na agricultura brasileira, responsável pelos alimentos que compõem a cesta básica dos brasileiros e contribui para o equilíbrio da balança comercial brasileira (LIMA, 2012).

4.1.2 Grau de escolaridade

De acordo com a Figura 2, dos entrevistados, 50% possuem o ensino médio completo, e 12% deles já iniciaram seus estudos no ensino superior podendo contribuir ainda mais com a qualidade de técnicas aplicadas ao campo de forma direta e tecnicada. Esse dado, reflete a dificuldade que a população rural enfrenta para ter acesso a uma escola de qualidade. No entanto, percebe-se um grande interesse dos mesmos em uma formação superior. Esse fato pode acarretar aos mesmos mais credibilidade quanto a qualidade da produção agrícola em geral tendo em vista a junção do conhecimento prático e o científico.

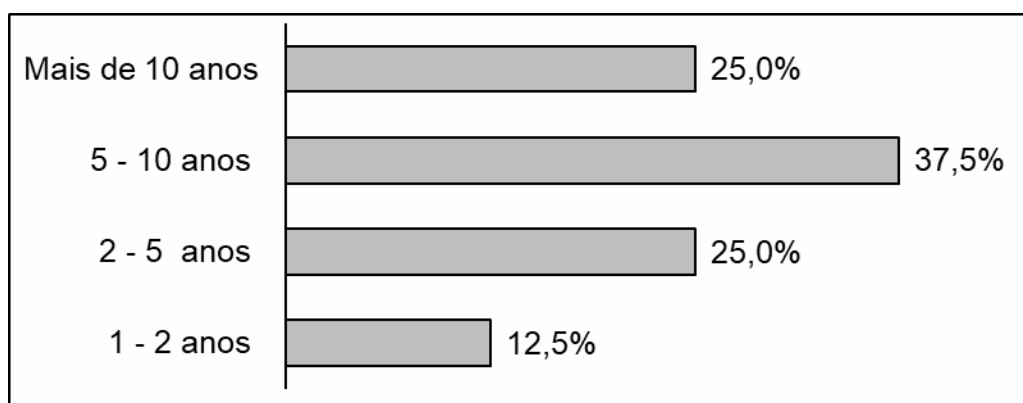
Figura 2: Grau de escolaridade dos produtores rurais entrevistados.

4.2 Início da atividade

4.2.1 Tempo de instalação do bananal

Em uma das propriedades visitadas o produtor explicou que nunca deixa o bananal passar de quatro anos de idade. Quando está próximo de completar essa idade é feita uma seleção de mudas para a implantação de um novo bananal. O mesmo declarou que dessa forma sempre tem plantas vigorosas em seu pomar e com capacidade de produção maior. Segundo Pereira et al., (2000) a vida útil média de um bananal pode variar de 5 a 8 anos.

Como mostra no gráfico, 37,5% dos pomares estão dentro da média de vida útil do bananal, 25% já passou dessa média e outros 37,5 % tem bananais mais recentes chegando no máximo de 5 anos de idade (Figura 3).

Figura 3: Percentual de produtores quanto ao tempo que exploram a cultura da bananeira.

4.2.2 Preparo do solo

Do total de produtores entrevistados 50% desses realizou preparo do solo com aração e calagem, alguns relataram que fizeram até análise de solo antes da correção do solo, entretanto 25% deles não fizeram o preparo de solo e outros 25% deles, quando adquiriram a propriedade, esta já tinha um bananal instalado, não sabendo informar se houve ou não preparo de solo antes da implantação da cultura (Figura 4). Quanto ao manejo nutricional, 62,5% dos entrevistados realizam adubação regular no bananal (Figura 5).

Este baixo nível tecnológico adotado pelos produtores do Município de Araguatins é um retrato do que ocorre em nível nacional. Segundo Moreira et al. (2012) mesmo o Brasil tendo a maior área cultivada, a produtividade média nacional é bem menor, por causa, principalmente, do baixo uso de fertilizantes e corretivos aliado ao uso de técnicas inadequadas de manejo e pós-colheita.

Figura 4: Percentual de produtores que executam o preparo do solo antes do plantio.

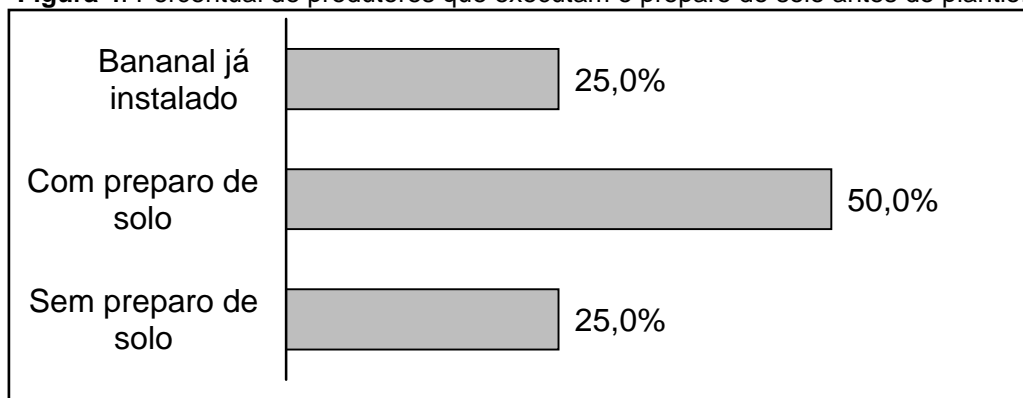
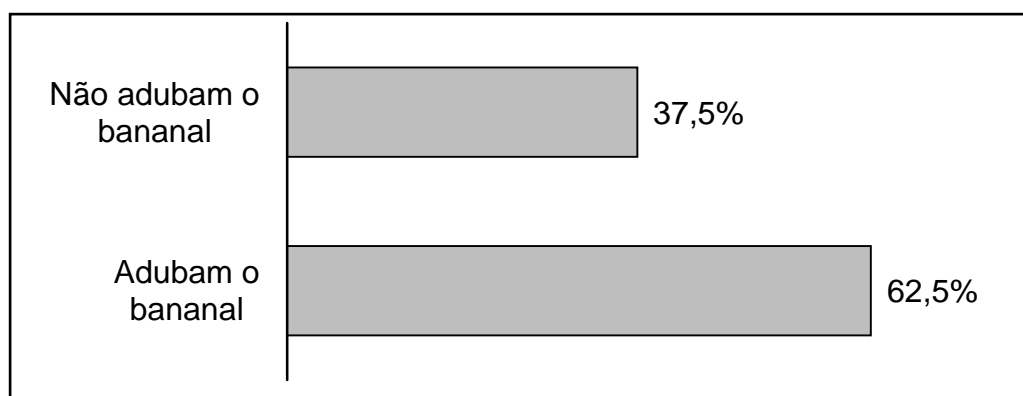


Figura 5: Percentual de produtores que realizam adubação na cultura.

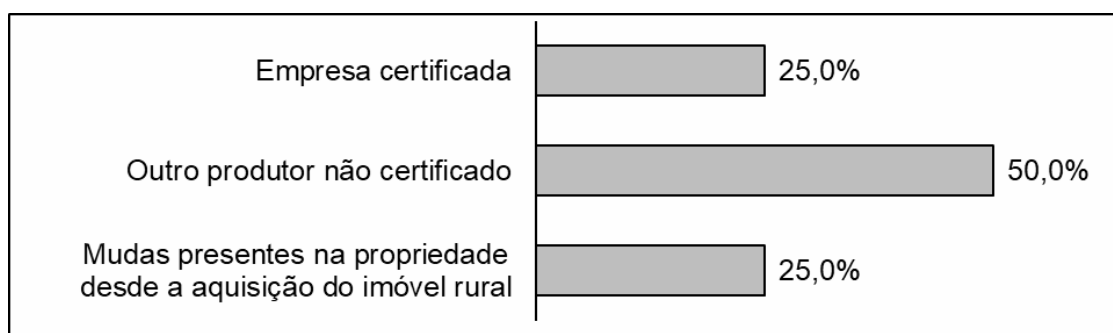


4.2.3 Origem das mudas

Constatou-se que 25% dos produtores continuaram a atividade da bananicultura iniciada por outro produtor, ou seja, quando compraram a propriedade já existia um bananal instalado. Outros 25% compraram mudas de empresas certificadas, porém não souberam informar o nome do fornecedor, e 50% deles adquiriram as mudas em outro bananal, não certificado, assim como mostra a Figura 6.

De acordo com Pereira et al. (2012), a muda é um dos fatores mais críticos na bananicultura e sua qualidade irá se refletir não apenas na produtividade do bananal durante seu ciclo produtivo, mas, reflete também na longevidade da plantação. Por meio das mudas, diversas pragas e doenças podem ser transmitidos para áreas isentas, onerando substancialmente os custos de produção, e, no caso do mal-do-panamá (*Fusarium oxysporum*) e moko (*R. solanacearum*), podem inviabilizar todo o plantio.

Figura 6: Percentual de origem das mudas de bananeira utilizadas



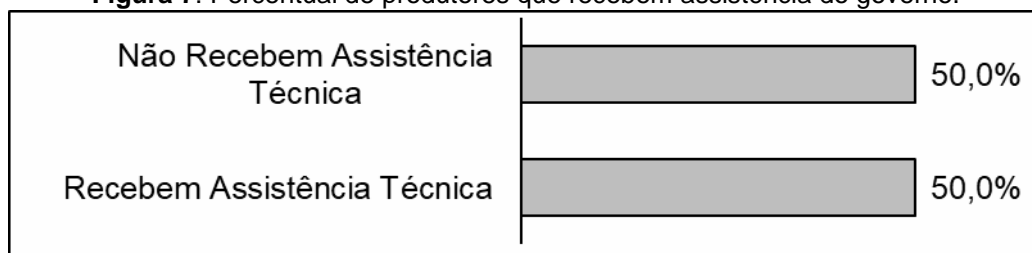
4.2.4 Assistência Técnica

Metade dos produtores declararam não receber assistência técnica e apontaram esse fato como uma das principais dificuldades encontradas no cultivo da bananeira no Município de Araguatins (Figura 7).

Lima (2016) em diagnóstico com produtores de abacaxi no Município de Araguatins, confirma esta dificuldade de acesso a assistência técnica, sendo que que 65% dos produtores afirmaram não receber nenhuma assistência técnica, ou seja, administrando a propriedade de maneira pouco eficiente.

A carência de assistência técnica e extensão rural (Ater) foi evidenciada durante a 2ª Conferência Estadual de Assistência Técnica e Extensão Rural do Tocantins, realizada no primeiro semestre de 2016, na qual muitos desafios foram relatados, destacando-se a descontinuidade na implementação de algumas políticas e reestruturação do Ruraltins (CNATER, 2016).

Figura 7: Percentual de produtores que recebem assistência do governo.

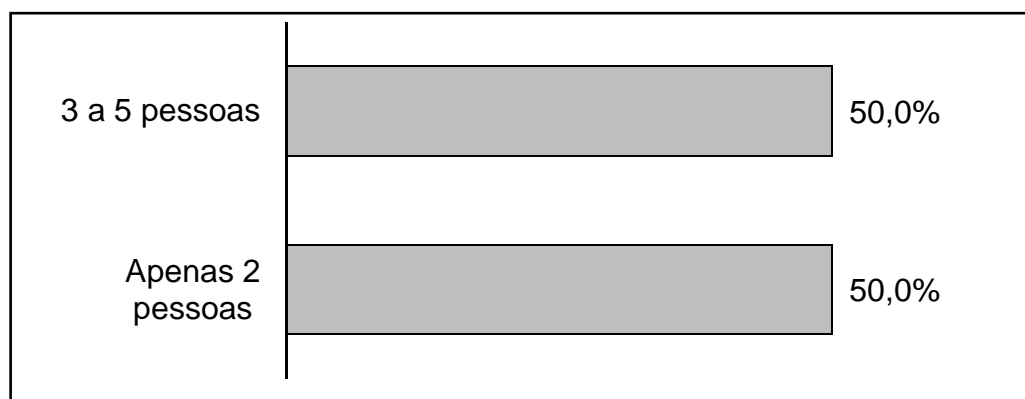
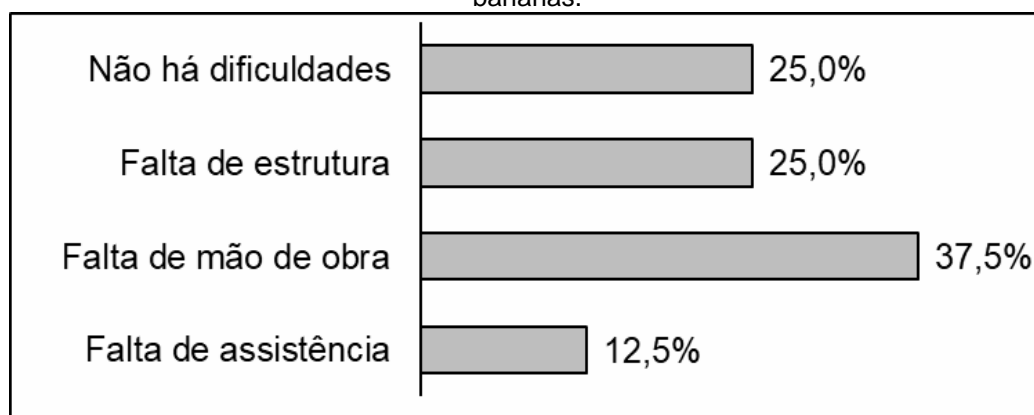


4.3 Características da atividade

4.3.1 Principais dificuldades enfrentadas

Metade dos produtores declararam ter o apoio de no máximo duas pessoas nas atividades do bananal que geralmente é a esposa e um filho (Figura 8). A região do Bico do Papagaio tocantinense é caracterizada pela predominância da agricultura e pecuária como fonte de renda e também como geradora de crescimento local, sendo esta atividade, em boa parte, do tipo familiar (CARVALHO et al., 2017).

A bananicultura tem sido uma atividade desenvolvida com a ajuda de toda família, porém 37,5% dos produtores ainda reclamam de pouca mão de obra. Aproximadamente 25% declaram não sentir dificuldade no desenvolvimento da atividade, enquanto que os outros 37,5% ainda reclamam da falta de assistência técnica e falta de estrutura física para a manutenção do bananal (Figura 9).

Figura 8: Quantidade de mão-de-obra familiar utilizada no manejo do bananal.**Figura 9:** Principais dificuldades enfrentadas pelos produtores para a manutenção da produção de bananas.

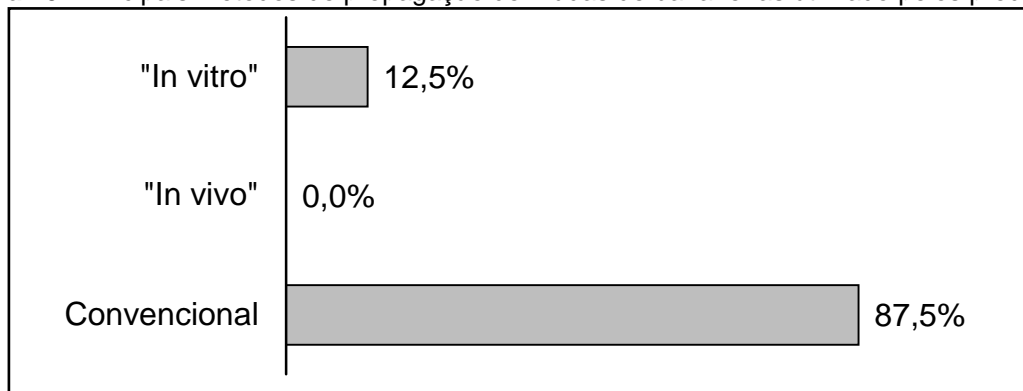
4.3.2 Propagação de mudas

A propagação de mudas de bananeira abre um leque de opções aos produtores, desde as mais tecnificadas as mais rústicas e usuais. Atualmente as mudas micropropagadas apresentam vantagem sobre as convencionais, pelo fato de seu cultivo em meio artificial, protegê-las de possíveis pragas e doenças que possam acometer o bananal e causar sérios prejuízos (SOUZA et al., 2017)

O método mais utilizado entre a maioria dos produtores (87%) é o método convencional (Figura 10), esse é um método de baixo custo e mais acessível ao produtor, mas pode está expondo o mesmo a grandes riscos de estar propagando também doenças.

Apenas 12,5% dos produtores não utiliza o método convencional, mas decidiu investir em mudas micropropagadas.

Figura 10: Principais métodos de propagação de mudas de bananeiras utilizado pelos produtores.



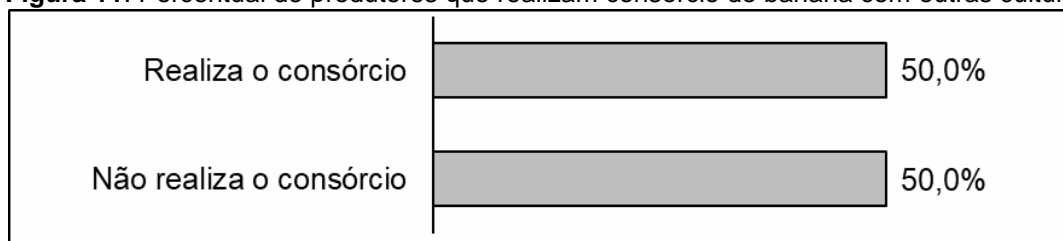
O produtor pode optar por uma série de tipos de mudas de bananeira, sejam elas convencionais, sejam de cultivo de tecidos produzidos em laboratório. Independentemente do tipo, o agricultor precisa levar em consideração, ao optar por determinada muda, o seu custo, tanto de compra como de transporte, e principalmente a qualidade dela e a disponibilidade na quantidade desejada em época adequada para o plantio (PEREIRA et al., 2012).

4.3.3 Consórcio de cultura

O consórcio de banana com outra cultura pode ser uma boa opção, principalmente no início da atividade, tendo em vista que a princípio a bananicultura não vai ter retorno rápido, uma outra cultura de ciclo mais curto pode ser uma alternativa para gerar lucro durante esse período.

No Município de Araguatins alguns produtores desfrutam desse sistema de cultivo, aqui representado por 50% dos produtores entrevistados. Estes consorciaram a banana com mamão, abóbora, macaxeira, açaí e cupuaçu (Figura 11).

Figura 11: Percentual de produtores que realizam consorcio de banana com outras culturas



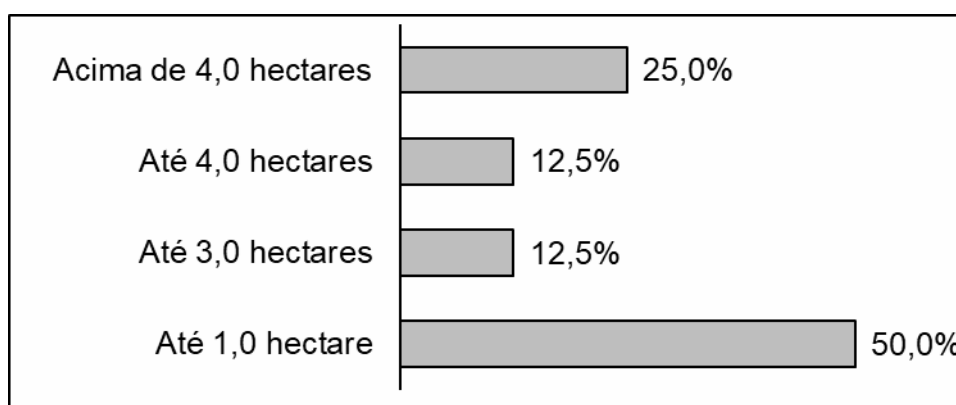
Neste contexto, segundo Teixeira e Rocha (2012), o uso do consórcio envolvendo a cultura da bananeira permite que sejam obtidas outras fontes de alimento tanto para consumo pelo produtor como para venda, possibilitando, ainda, uma exploração mais intensiva da propriedade e a complementação da dieta alimentar da família, além da agregação de valor à cultura principal. Portanto, o bananicultor pode obter bons resultados com esse sistema de cultivo.

4.4 Perfil do bananal

4.4.1 Tamanho da área

A área destinada ao plantio da cultura da banana nas propriedades visitadas variou bastante, sendo que 50% dos produtores tem uma área menor ou igual a 1,0 hectare, aproximadamente 25% disponibiliza uma área superior a 4,0 hectares para produção, enquanto que 25% utilizam uma área compreendida entre 3,0 a 4,0 hectares (Figura 12).

Figura 12: Tamanho da área destinada ao cultivo de bananeira.



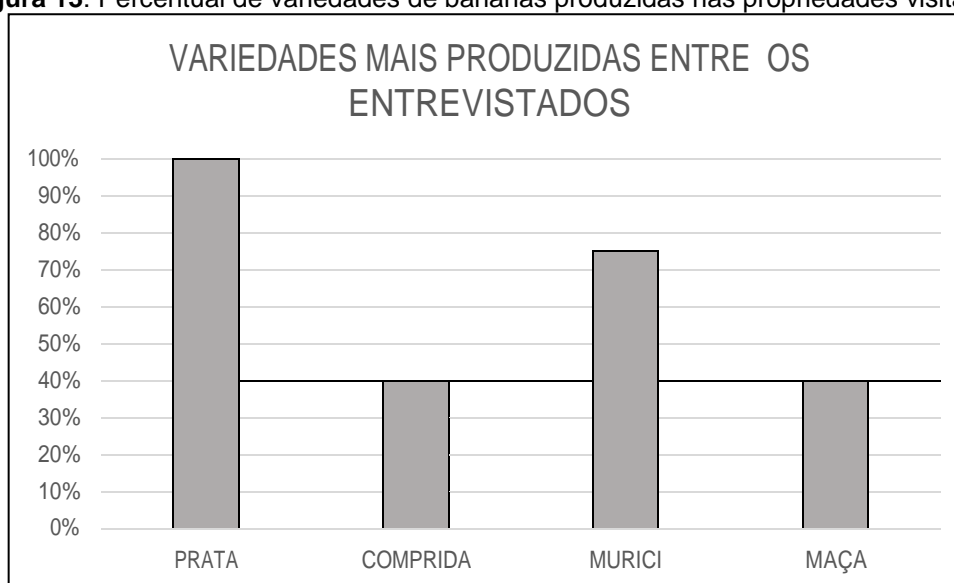
4.4.2 Variedades produzidas

No mercado araguatinsense a variedade mais procurada e conseqüentemente mais produzida é a variedade prata, partindo dela seus híbridos como a pacovan e outras. Dos 100% dos produtores entrevistados produzem banana prata, seguida pela banana murici, dentro da culinária brasileira ela é consumida tanto *in natura* quanto cozida. A banana comprida ocupa o terceiro lugar de produção, junto

com alguns híbridos da banana maçã, sendo consumida, preferencialmente, frita pela maioria dos consumidores (Figura 13).

O mercado consumidor é quem escolhe qual variedade de banana produzir, pois uma vez que uma variedade indesejada é introduzida ao mercado essa pode acarretar o desvio do próprio consumidor. Outro pólo que tem poder de escolha é a indústria, local que recebe uma pequena parte do que é produzido no Brasil para processar e mais uma vez esperar que chegue a mesa do consumidor. (SILVA et al., 2017).

Figura 13: Percentual de variedades de bananas produzidas nas propriedades visitadas.



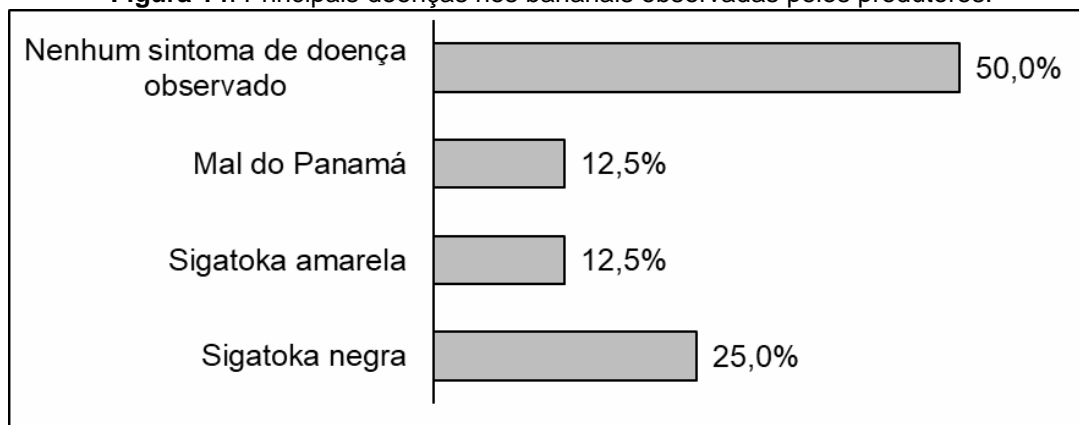
4.4.3 Sanidade da cultura

Mesmo sabendo da agressividade das principais doenças da bananeira os produtores ainda tem pouco conhecimento sobre as mesmas. De acordo com a figura 14, pode-se observar que 50% dos entrevistados afirmaram que o pomar estava livre de qualquer tipo de doença, 25% afirmaram ter sinais de sigatoka negra, 12,5% sigatoka amarela e 12,5% afirmou que perdeu parte do bananal devido a incidência do mal-do-panamá.

Segundo Pereira et al. (2012), apesar da produção de banana na região Amazônica ocupar um lugar de destaque no cenário nacional, a produtividade dos bananais é extremamente baixa. Na grande maioria dos bananais o manejo adotado, sob todos os aspectos, é inadequado, refletindo baixa produtividade, em torno de 10 t ha⁻¹ a 12 t ha⁻¹. Além dos problemas fitotécnicos, uma das grandes limitações, é a

incidência de pragas e doenças altamente devastadoras. No entanto, com a adoção de tecnologias, é possível conviver com as doenças da bananeira e manter a sustentabilidade da cadeia produtiva da banana na Amazônia.

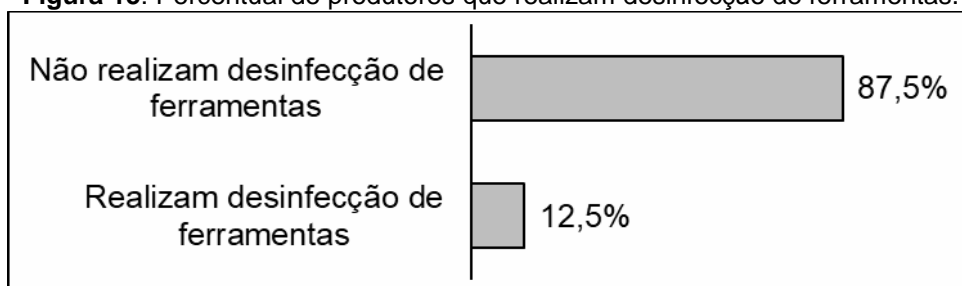
Figura 14: Principais doenças nos bananais observadas pelos produtores.



4.4.4 Higienização das ferramentas

Na figura 15 pode-se notar que a prática de higienização das ferramentas não é comum entre os produtores, a maioria deles acha desnecessário realizá-la, mesmo já tendo recebido orientações e apenas 12,5% dos produtores relatam realizar a prática de desinfecção de ferramentas.

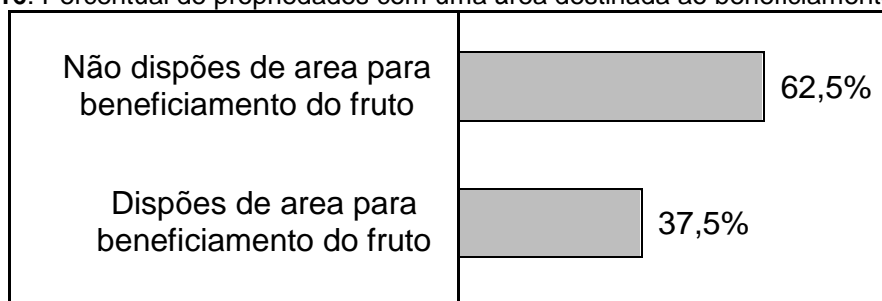
Assim como citado por Trindade et al. (2002), muitas doenças da bananeira são de fácil disseminação, elas podem ser levadas pelo vento, por outro material botânico, água e até mesmo por ferramentas utilizadas diariamente no bananal, alguns patógenos podem ficar até trinta dias hospedados ali e na primeira oportunidade podem atacar a plantação e se espalhar por ela rapidamente. Diante dessa realidade, ressalta-se a importância de higienizar os materiais utilizados no manejo, como por exemplo o facão, que uma vez mergulhados em água com hipoclorito de sódio podem evitar a sobrevivência e disseminação dessas doenças.

Figura 15: Percentual de produtores que realizam desinfecção de ferramentas.

4.4.5 Beneficiamento e estocagem dos frutos

Dos entrevistados apenas 37,5% dispõe de uma área destinada ao beneficiamento dos frutos (Figura 16), já quanto ao armazenamento alguns produtores afirmam possuir um local para estocar, temporariamente, os frutos antes da comercialização, porém o local não possui as condições necessárias suficientes para o armazenamento com qualidade e eficiência, como por exemplo, climatização. Esse baixo nível tecnológico durante a colheita e pós-colheita, reflete-se na baixa qualidade dos frutos durante a comercialização.

Adotar um local para beneficiamento e armazenamento do fruto é uma prática que pode aumentar muito a renda da produção. O galpão para beneficiamento se faz importante na pós-colheita pois as perdas por danos mecânicos causados pela má condução dos cachos, são em média de 40%. Esse número pode ser reduzido quando aplicada a prática correta ao fruto após a colheita. É nesse momento que é realizada a classificação, embalagem, e aplicadas técnicas de conservação do mesmo (MEDINA e PEREIRA, 2017)

Figura 16: Percentual de propriedades com uma área destinada ao beneficiamento do fruto.

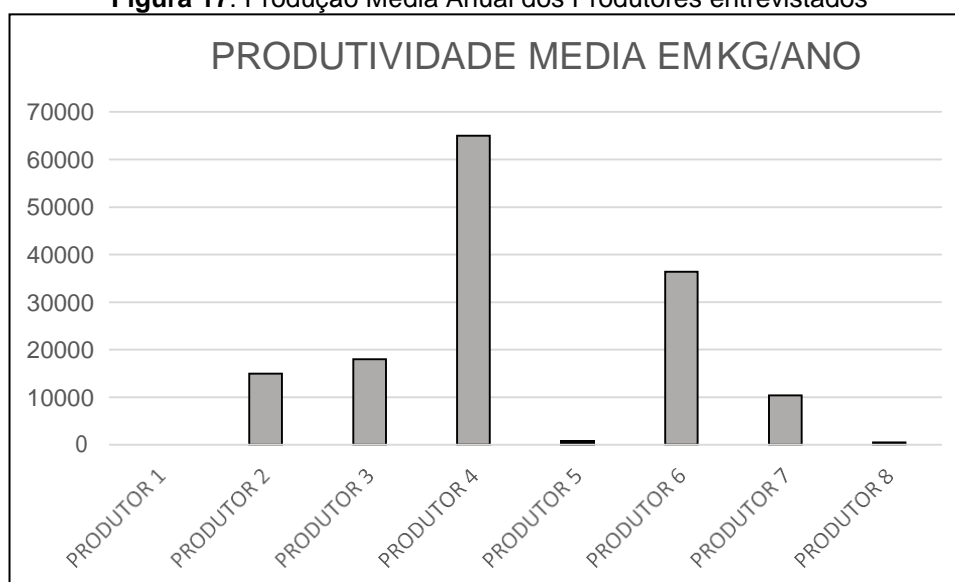
4.4.6 Produção média anual e lucro

A produção média anual dos bananais visitados no Município de Araguatins variou de 500 kg ano⁻¹ até 65.000 kg ano⁻¹ (Figura 18). Aproximadamente 25% dos entrevistados possuem plantio com um baixo volume de produção (<750 kg ano⁻¹). Apenas um produtor afirmou que não sabe quantificar a produção do seu bananal.

Diante dos resultados verifica-se a falta de controle gerencial de alguns produtores e a baixa capacidade dos produtores de conquistarem novos mercados de comercialização.

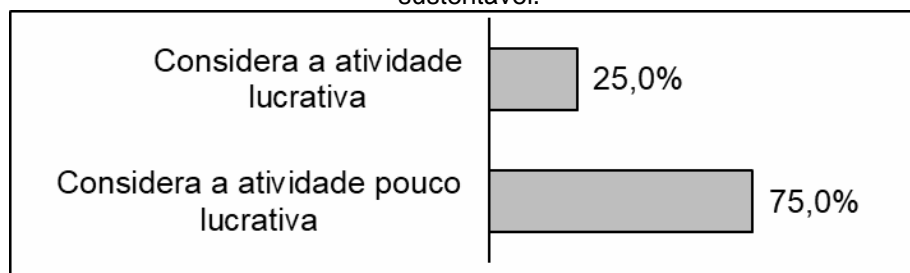
Essa realidade também reflete no valor do fruto que variam no valor e na forma de comercialização, sendo realizada por quilo, dúzia ou cento.

Figura 17: Produção Média Anual dos Produtores entrevistados



Segundo declarações de 25% produtores a comercialização dos frutos permite uma renda que sustenta duas famílias inteiras de suas necessidades básicas e ainda sobra dinheiro, já 75% afirmaram que a atividade é pouco lucrativa, sendo necessária outra fonte de renda para se manter na propriedade (Figura 18).

Figura 18: Percentagem dos produtores que consideram a cultura da bananeira uma fonte financeira sustentável.



4.5 Comércio de hortifruti

Foram entrevistados três comércios de frutas e verduras, mais conhecidos por “sacolões”, localizados no Município de Araguatins. As informações coletadas, evidenciam que a banana está entre os três produtos mais vendidos entre os produtos hortifrutigranjeiros, competindo, em vendas, com a laranja e com o tomate. As variedades de banana mais procuradas são: a prata, a nanica e a terra (comprida), enquanto a banana murici apresenta menor demanda, sendo que sua comercialização não é realizada pela maioria desse tipo de comércio.

O abastecimento do comércio de hortifruti de Araguatins é feito basicamente por produtos vindos de outras regiões do Tocantins ou de outros estados, além disso não existe um fornecedor fixo. Para os frutos de banana, a sua aquisição é feita na cidade de Imperatriz, Maranhão, no setor “Mercadinho”.

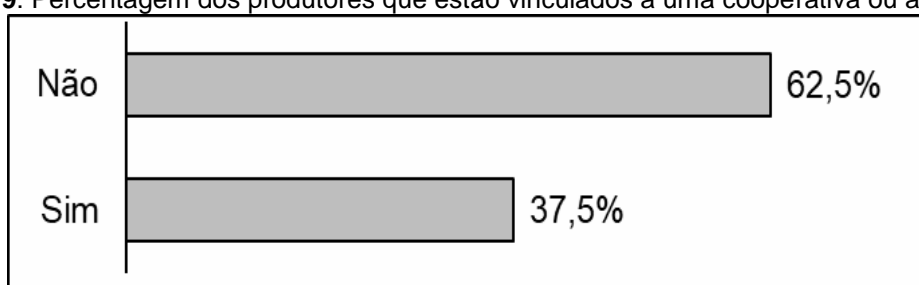
Alguns motivos podem ser citados para que se chegue a tal realidade:

- Falta de escala dos fornecedores locais, como explicou o comerciante Cristiano Veloso, “pode-se até adquirir produtos essa semana que consiga atender a necessidade, mas se for preciso para a próxima semana, não haverá a quantidade suficiente”. Já o comerciante Ademir relatou que até compra banana Terra de um dos produtores locais, porém no dia da entrevista os frutos que ele tinha na bancada, eram provenientes de Imperatriz-MA.

- Qualidade dos frutos: os frutos provenientes de Imperatriz-MA, apresentam características que agradam tanto o consumidor quanto ao vendedor. São frutos com melhor qualidade quanto ao aspecto visual, apresentam maior tempo de prateleira, melhor sanidade, dentre outras características. Os comerciantes ainda sugerem que os produtores de Araguatins invistam no setor de armazenamento do fruto, com implantação de câmaras de climatização.

Em diagnóstico realizado pela SEPLAN-TO (2016), sobre o cenário atual do agronegócio no Estado do Tocantins, além destes entraves citados anteriormente, observou-se que a produção é dispersa no território, sem constituir pólos de produção estruturados e com cooperação entre os elos da cadeia (princípio para formação de arranjos produtivos locais). Além disso, a falta de organização dos produtores em associação e cooperativa dificulta o planejamento e estruturação de um arranjo produtivo local. De acordo com a figura 19, apenas 37,5% dos entrevistados eram vinculados a uma cooperativa ou associação.

Figura 19: Percentagem dos produtores que estão vinculados a uma cooperativa ou associação.



Mensalmente, o comércio de hortifruti adquire uma quantidade de bananas que varia de acordo com a demanda. Um dos comerciantes declarou que as vendas diminuiriam drasticamente, passando de 2.240 kg para 640 kg de banana por mês, porém esta redução não ocorreu somente para este fruto. Os outros sacolões entrevistados adquirem em média 5.200 kg e 1.200 kg de banana por mês.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o diagnóstico, segue algumas considerações observadas sobre o cenário da bananicultura no município de Araguatins:

1. Apesar de todo potencial e espaço para a produção, ainda é incipiente a produção de banana no município, obrigando os comerciantes a comprar o produto de outras regiões;

2. A produção é dispersa no território, sem constituir pólos de produção estruturados e com cooperação entre os elos da cadeia (princípio para formação de arranjos produtivos locais);

3. Baixo nível de integração entre o comércio local e os produtores, gerando exclusão no processo produtivo;

4. Baixa competitividade da produção devido à ausência de boas práticas no manejo do bananal, na colheita e na pós-colheita.

5. Carência de assistência técnica que impede o desenvolvimento de um arranjo produtivo local sustentável.

6. Falta de organização dos produtores, em cooperativa ou associação, impedindo que se congreguem forças para o estabelecimento de políticas públicas que incentivem e valorizem a produção local.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. O. de; SOUZA, J. da S; CORDEIRO, Z. J. M. **Aspectos Socioeconômicos Banana – Produção**, Embrapa, Brasília – DF, 2000

BORGES, A. L.; CORDEIRO, Z. J. M.; FANCELLI, M.; RODRIGUES, M. G. V. **Bananicultura orgânica**, Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 36, n.287, p.74-83, 2015

BRASIL, **Desenvolvimento Regional Sustentável** - Série cadernos de propostas para atuação em cadeias produtivas, Fruticultura -Banana, v. 3, Brasília set, 2010

BRASNICA – **Frutas Tropicais**. Aguiarnópolis – TO. 2018. Disponível em: <<http://www.brasnica.com.br>>. Acesso em: 08 jan. 2018.

CÂNDIDO, M. S. **Uso de indutores de brotação em pereiras ‘packham’s’ e ‘rocha’ cultivadas em condição tropical**. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/111449/1/RES14007.pdf>> Acesso em 11 ago. de 2016.

CARVALHO, A. C. P. P. de; RODRIGUES, A. A. de J.; SANTOS, E. de O. **Produção de Mudas Micropropagadas de Bananeira**. Embrapa Curricular Técnica, Fortaleza - CE, 2012.

CARVALHO, F. L. de C.; BARBOSA JÚNIOR, L. B.; ARAÚJO, N. B. P.; ANDRADE, J. C. S. de; VERAS, F. H. C.; CARVALHO, M. L. de C.; SIMONETTI, E. R. de S. **Análise dos fatores agroeconômicos e sociais dos agricultores do projeto de assentamento boa sorte município de Araguatins-To**. XVI ERA Nordeste. CECA/UFAL – Rio Largo AL. maio 2017.

CHAER, G.; DINIZ, R. R. P.; RIBEIRO, E. A. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Evidência**, Araxá, v. 7, n. 7, p. 251-266, 2011.

CNATER - Conferência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária. **Tocantins evidencia desafios para a política de Ater no estado**. Brasília, 2016. Disponível em: <<http://www.cnater.gov.br/cnater/?q=noticias/tocantins-evidencia-desafios-para-pol%C3%ADtica-de-ater-no-estado>>. Acesso em: 26 jun. 2016.

CORDEIRO, Z. J. M.; MATOS, A. P. de. **Mal-do-panamá – Fim do bananal?** Embrapa Mandioca e Fruticultura. 2003. Disponível em: <http://www.grupocultivar.com.br/ativemanager/uploads/arquivos/artigos/hf18_panama.pdf> acesso em: 26 dez 2017.

CORDEIRO, Z. J. M.; MATOS, A. P. de. **Situação da sigatoka-negra da bananeira no Brasil**. In. XXII CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA. 2012, Bento Gonsalves – RS

COUCEIRO, M. A. et al. Crescimento de explantes *in vitro* e de mudas de bananeira cv. Maçã, submetidas a doses de sacarose nas fases de enraizamento e aclimação. **Revista CERES**, Viçosa, v. 48, n. 280, p. 615-627, nov./dez. 2001.

COUCEIRO, M. A.; SIQUEIRA, D. L. de; PEREIRA, W. E.; NEVES, L. L. de M. **Crescimento de explantes *in vitro* e de mudas de bananeira cv maçã submetidas a doses de sacarose nas fases de enraizamento e aclimação**. Revista Ceres, Viçosa – Minas Gerais, v.48, n.280, p.615-627, 2001

DANTAS, J. L. L. et al. **Classificação botânica, origem, evolução e distribuição geográfica**. Disponível em:
<<https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/cap01ID-mRkr8Vflb9.pdf>> Acesso em 11 de ago de 2016.

DANTAS, J. L. L.; FILHO, W. dos S. S. **Classificação botânica, origem e evolução. 2000**. Disponível em:
<http://www.ceinfo.cnpat.embrapa.br/arquivos/artigo_2317.pdf>. Acesso em: 24 dez 2017.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Bactérias reduzem custos de produção de mudas de banana**. Disponível em:
<<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/2449108/bacterias-reduzem-custos-de-producao-de-mudas-de-banana>> Acesso em 11 de ago. 2016.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema de Produção da Bananeira Irrigada**. Disponível em:
<<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Banana/BananeiraIrrigada/socioeconomia.htm>> Acesso em 14 de ago. 2016.

FILGUEIRAS, G. C.; HOMMA, A. K. O. A produção de banana na Região Norte. In: GASPAROTO, L.; PEREIRA, J. C. R. **A cultura da bananeira na região Norte do Brasil**. Brasília, DF. EMBRAPA. 2 ed. 2012.

FIORAVANÇO, J. C.; PAIVA, M. C. Sigatoka negra da bananeira. **Revista Brasileira. Agrociência**, Pelotas, v.11, n. 2, p. 135-141, jun. 2005.

FREITAS, A. S. de. **Sigatoka amarela da bananeira em função da nutrição mineral em solução nutritiva e da distribuição espacial da fertilidade do solo**. 2013. 80 f. Dissertação de Mestrado em Agronomia. Universidade Federal de Lavras. Minas Gerais. 2013

HAWERROTH, F. J. **Avaliação de indutores de brotação na cultura da macieira.** Disponível em: <<http://agapomi.com.br/wp-content/uploads/Avalia%C3%A7%C3%A3o-de-indutores-de-brota%C3%A7%C3%A3o-na-cultura-da-macieira-AGAPOMI.pdf>> Acesso em 13 de ago de 2016.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola. Sidra** (Sistema IBGE de Recuperação Automática), 2017. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 03 jan. 2018.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola. Sidra** (Sistema IBGE de Recuperação Automática), 2017. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1618>>. Acesso em: 03 jan. 2018.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Levantamento Sistemático de Produção Agrícola. Sidra** (Sistema IBGE de Recuperação Automática), Rio de Janeiro, v. 29 n.12 p.1-82 dez. 2016

INMET - Instituto Nacional de Meteorologia. Estações automáticas. Disponível em <<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=estacoes/estacoesAutomaticas>>. Acesso em: 26 dez. 2017.

LIMA, A. A. C.; OLIVEIRA, F.N.S; AQUINO, A.R.L. **Solos e aptidão agrícola das terras do Estado do Tocantins.** Fortaleza, 2000. n. 31. Disponível em: <http://www.cnpat.embrapa.br/cd/jss/acervo/Dc_031.pdf>. Acesso em: 15 maio. 2016.

LIMA, S. J. de. Agricultura familiar no Tocantins: Um estudo de caso no assentamento Marília em Colméia. **VII CONNEPI** ISBN 798-85-62830-0-5. Palmas, TO, 21 de out. 2012

LIMA, W. de S. **Perfil da produção de abacaxi na região Bico do Papagaio, Tocantins.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Bacharelado em Agronomia) – Instituto Federal de Educação do Tocantins, *Campus Araguatins*, 2016.

LOPES, E. B.; ALBUQUERQUE, I. C. de; VASCONCELOS, E. C. de. **Mal-do-panamá: doença da bananeira diagnosticada na cv. Maçã, em Sumé, PB.** Disponível em: <<http://gestaounificada.pb.gov.br/emepa/publicacoes/documentos/banana-musa-sp/pdf/mal-panama.pdf>> acesso em: 25 dez. 2017

MANICA, I. **Fruticultura Tropical 4. banana.** Porto Alegre: Cinco Continentes, 1997. 485 p.

MEDINA, V. M.; PEREIRA, M. E. C. **Doenças da Bananeira no Estado do Pará.** p. 209 – 231. Disponível em:
<https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/Livro_Banana_Cap_12ID-ZU0HVGp1W7.pdf> Acesso em 29 dez 2017.

MELO, R. R. V. de; ARAÚJO, J. J. de.; MACCHI, P. de M.; SANTOS, S. C. L. et al., **Tratamento Fitossanitário do Rizoma da Bananeira Variedade Pacovan Para Produção em Sistema Agroecológico no Vale do Açu-RN.** Disponível em:
<<http://connepi.ifal.edu.br/ocs/index.php/connepi/CONNAPI2010/paper/viewFile/1782/1057>> Acesso em 11 de ago de 2016.

MENDONÇA, V.; GONTIJO, T. C.A.; ABREU, N. A. A. de; DANTAS, D. J.; MARTINS, P. C. C. **Propagação da Bananeira e Cuidados na Instalação do Pomar.** Revista científica eletrônica de agronomia periodicidade semestral – ano II – ed. 3. jun 2003

MINAYO, M.C.S. O desafio do conhecimento. In: **Pesquisa quantitativa em saúde.** São Paulo, Hucitec, 2007.

MOREIRA, A.; BORGES, A. L.; ARRUDA, M. R. de; PEREIRA, J. C. R. Nutrição e adubação de bananais cultivados na região Amazônica. In: GASPAROTO, L.; PEREIRA, J. C. R. **A cultura da bananeira na região Norte do Brasil.** Brasília, DF. EMBRAPA. 2 ed. 2012.

PEREIRA, J. C. P.; GASPAROTTO, L. **Aspectos correlatos à sigatoka negra da bananeira.** Disponível em:
<<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/683659/1/Simbanana.pdf>> Acesso em: 25 dez. 2017.

PEREIRA, J. C. P.; GASPAROTTO, L. **Contribuição para o reconhecimento da sigatoka negra e da sigatoka amarela da bananeira (Musa spp.)** Embrapa Curricular Técnica, Manaus AM, 2005.

PEREIRA, J. C. P.; GASPAROTTO, L.; COELHO, A. F. S.; VÉRAS, S. de M. **Doenças da bananeira no Estado do Amazonas** Embrapa Curricular Técnica, 3º ed. Revisada. Manaus AM, 2005.

PEREIRA, J. C. R.; GASPAROTTO, L.; BENCHIMOL, R. L. Doenças da bananeira. In: GASPAROTO, L.; PEREIRA, J. C. R. **A cultura da bananeira na Região Norte do Brasil.** Brasília, DF. EMBRAPA. 2 ed. 2012.

PEREIRA, M. C. N.; ARRUDA, M. R. de; PEREIRA, J. C. R. Produção e obtenção de mudas. In: GASPAROTO, L.; PEREIRA, J. C. R. **A cultura da bananeira na Região Norte do Brasil.** Brasília, DF. EMBRAPA. 2 ed. 2012.

PEREIRA, M. C. T.; et. al., Crescimento e produção do primeiro ciclo da bananeira 'Prata Anã' (AAB) em sete espaçamentos, **Pesquisa Agropecuária Brasil**, Brasília, v.35, n.7, p.1377-1387, jul. 2000

ROCHA, H. S. **Epidemiologia da sigatoka amarela, quantificação de fenóis em variedades de bananeiras e análise filogenética de isolamento de *Mycosphaella musicola* utilizando microssatélites**. 2008. 141 f. Tese de Doutorado em Agronomia. Universidade Federal de Lavras. Minas Gerais. 2008

SEAB-PR - Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento do Paraná. **Fruticultura. Departamento de Economia Rural. 2015**. Disponível em: <http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/fruticultura_2014_15.pdf>. Acesso em: 03 jan. 2018.

SEAGRO-TO - Secretaria de Agricultura e Pecuária do Tocantins. **Agricultura. 2017**. Disponível em: < <http://seagro.to.gov.br/agricultura/>>. Acesso em: 06 jan. 2018.

SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **AGRONEGOCIO: Produção de banana**. Disponível em: <file:///C:/Users/Ana%20Paula%20Brasil/AppData/Local/Temp/Temp3_Fwd%253a_Dados_de_produção_de_banana.zip/Produção%20de%20banana%20interna%20e%20externa.pdf> acesso em 23 dez 2017.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Banana, Estudos de mercado**, sebrae/espm. Relatório completo. Set de 2008

SEPLAN-TO - Secretaria do Planejamento e Orçamento do Tocantins. Diagnóstico do Agronegócio: Visão estratégica do agronegócio no Tocantins. SEPLAN/FAPTO. Palmas. 2016.

SILVA, S. de O. e; SANTOS-SEREJO, J. A. dos; CORDEIRO, Z. J. M. **Variedades Tradicionais**. Disponível em :< https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/Livro_Banana_Cap_4ID-F7QzQ9c5WB.pdf > acesso em: 28 dez 2017

SOUZA, A. da S; DANTAS, J. L. L; SOUZA, F. V. D.; CORDEIRO, Z. J. M.; SILVA NETO, S. P. In: ALVES, L. A. **Propagação A cultura da banana: aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais**. Brasília, DF EMBRAPA, 2 ed. 1999.

SOUZA, A. da S.; CORDEIRO, Z. J. M.; TRINDADE, A. V. **Produção de mudas**. Disponível em: <http://www.ceinfo.cnpat.embrapa.br/arquivos/artigo_2328.pdf> acesso em 29 dez 2017

TEIXEIRA, P. C.; ROCHA, R. N. C.. Cultivos consorciados com bananeira. In: GASPAROTO, L.; PEREIRA, J. C. R. **A cultura da bananeira na região Norte do Brasil**. Brasília, DF. EMBRAPA. 2 ed. 2012.

TRINDADE, D. R.; TABOSA, S. A.; LEITE, M. A. N.; POLTRONIERI, L. S.; DUARTE, M. de L. R. **Doenças da Bananeira no Estado do Pará**. Circular Técnica 27. Belém – PA. Ago 2002

APÊNDICE

APÊNDICE – A – Questionário aplicado a produtores de banana.

Nome: _____

1) Há quanto tempo que iniciou a atividade de bananicultura?

- 1 - 2 anos
- 2 - 5 anos
- 5 - 10 anos
- Mais de 10 anos

2) Onde adquiriu as primeiras mudas?

- JÁ TINHA NA PROPRIEDADE QUANDO A ADQUIRIU
- EM OUTRO BANANAL
- EM EMPRESA CERTIFICADA

3) Faz consórcio com outra cultura?

- SIM, quais?
- NÃO

4) Qual o método de propagação utilizado?

- CONVENCIONAL
- IN VIVO
- IN VITRO
- outro _____

5) Quantas pessoas da família ajuda na atividade?

- 2
- 3 - 5
- 6 - 8
- 9 - 11

6) Há sinais de doenças no bananal? Quais?

- SIGATOKA NEGRA
- SIGATOKA AMARELA
- MAL-DO-PANAMÁ
- OUTRAS _____

7) Há assessoria técnica? Qual órgão?

- SIM, qual?
- NÃO

8) Destinação da produção

- MERCADO
- COOPERATIVA
- CONSUMO FAMILIAR

9) Qual o tamanho da área destinada a produção de banana?

- 1 ha
- 2 ha
- 3 ha
- 4 ha
- acima de 4 há _____

10) Há controle químico (ou natural) de pragas?

- SIM, qual?
- NÃO

11) Há controle químico (ou natural) de doenças?

- SIM, qual?
- NÃO

12) Qual cultivar (variedade) é produzida nessa propriedade?

- PRATA
- MURICI
- CAIPIRA
- MAÇA
- COMPRIDA

13) Fornece mudas para alguma outra propriedade?

- SIM
- NÃO

14) Qual o valor médio do fruto?

- ATE 1 REAL O KG
- ATE 2 REAIS O KG
- OUTRO _____

15) Qual a produtividade média anual em kg?

- Até 10.000 KG
- Até 15.000 KG
- Outro _____

16) Há uma área destinada ao beneficiamento do fruto?

SIM

NÃO

17) Quais as principais dificuldades para a manutenção da produção?

FALTA DE ASSISTÊNCIA

FALTA DE MÃO DE OBRA

FALTA DE CONHECIMENTO TÉCNICO

FALTA DE ESTRUTURA

18) Foi realizado preparo do solo antes da implantação da cultura?

SIM, qual?

NÃO

19) É realizado adubação regular?

SIM

NÃO

20) Há um local para estocagem do fruto?

SIM

NÃO

21) É realizado trato cultural?

SIM, quais? _____

NÃO

22) Há cuidados de desinfecção de ferramentas durante os tratamentos culturais?

SIM

NÃO

23) A atividade tem gerado lucro que consiga, sozinha, suprir as necessidades da família?

SIM

NÃO

24) Grau de escolaridade do proprietário da plantação

FUNDAMENTAL

MEDIO INCOMPLETO

MEDIO COMPLETO

SUPERIOR INCOMPLETO

SUPERIOR COMPLETO

SEM ESCOLARIDADE

25) Faz parte de alguma cooperativa?

SIM

NÃO

26) Qual o tamanho das mudas utilizadas para transplante?

CHIFRINHO

CHIFRE

CHIFRÃO

APÊNDICE – B – Questionário aplicado ao comercio de hortifruti

QUESTIONÁRIO APLICADO À COMÉRCIO DE HORTIFRUTI

NOME : _____

1 Quais as 3 frutas mais vendidas?

2 Qual a quantidade média de banana adquirida mensalmente?

3 De onde são oriundas as bananas comercializadas?

4 Qual a variedade de banana mais procuradas pelos clientes?

APÊNDICE – C - Termo de autorização de uso de imagem

EU, _____
_____, nacionalidade _____, estado civil
_____, inscrito (a) no CPF/CNPJ sob nº
_____, portador da cédula de identidade
nº _____, expedida por _____, pelo presente termo,
autorizo ao **INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS ARAGUATINS**, o uso de minha imagem em todo e qualquer
material entre fotos e documentos, para ser utilizada em projeto de Trabalho de
Conclusão de Curso e em quaisquer meios de comunicação (mídia escrita, falada e
televisada) utilizados pela mesma questionários relacionadas ao Projeto de Pesquisa
cujo título é, **Bananicultura - Avaliação da produção de banana no município de
Araguatins – TO**, cedendo-lhe, a título gratuito e em caráter definitivo, os direitos de
divulgação no referido trabalho exclusivamente para fins educacionais.

Autorizo, ainda, a publicação em quaisquer sites da instituição de ensino da rede
nacional de educação, desde que seja mencionada esta instituição.

Por ser verdade, firmo o presente e dou fé.

_____ de _____ de 2017

Assinatura do cedente