



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI
CAMPUS MINISTRO REIS VELLOSO - CMRV
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS E QUANTITATIVAS

MARCOS ANTÔNIO FREITAS DOS SANTOS

**ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DA CULTURA DO FEIJÃO-CAUPI, PARNAÍBA
- PI**

PARNAÍBA-PI
2019

MARCOS ANTÔNIO FREITAS DOS SANTOS

**ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DA CULTURA DO FEIJÃO-CAUPI, PARNAÍBA
- PI**

Monografia apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas, Campus Ministro Reis Velloso, Departamento de Ciências Econômicas e Quantitativas.

Professora Orientador(a): Profa Hanna Rosa Borges de Oliveira

PARNAÍBA-PI
2019

FICHA CATALOGRÁFICA
Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Setorial Prof. Cândido Athayde – Campus Parnaíba
Serviço de Processamento Técnico

S237a Santos, Marcos Antônio Freitas dos
Aspectos socioeconômicos da cultura do feijão-caupi, Parnaíba - PI
[recurso eletrônico] / Marcos Antônio Freitas dos Santos. – 2019.
1 Arquivo em PDF

TCC (Bacharel em Ciências Econômicas) - Universidade Federal do
Piauí, 2019.

Orientação: Prof^a. Hanna Rosa Borges de Oliveira

1. Feijão-caupi. 2. Agricultura Familiar. 3. Cultura de Substâncias. I.
Título.

CDD: 338.1733

MARCOS ANTÔNIO FREITAS DOS SANTOS

**ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DA CULTURA DO FEIJÃO-CAUPI, PARNAÍBA
- PI**

Este trabalho de conclusão foi julgado adequado e aprovado em sua forma final pelos professores membro da banca do curso de Bacharelado em Economia da Universidade Federal do Piauí, em __/__/__

Banca Examinadora:

Prof^a. Me. Hana Borges de Oliveira
Universidade Federal do Piauí - UFPI
Orientadora

Prof^o. Dr. José Natanael Fontenele de Carvalho
Universidade Federal do Piauí - UFPI
Examinador Interno

Prof^o. Me. Manoel de Jesus Nunes da Costa Júnior
Examinador Externo

Dedico este trabalho à minha família, vocês são uma dádiva na minha vida, e eu os amo! À minha mãe, a estrela brilhante do meu céu! Às incontáveis pessoas que compartilharam comigo suas vidas, e suas mais diversas experiências.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus por me dar força para encarar quaisquer que fossem os empecilhos que encontrei durante minha jornada e nos mais diversos aspectos da minha vida. Creio nele como uma força que nos rege intimamente, impulsionando-nós a continuar buscando novos desafios e sonhos mais maduros, mas todos eles sinceros e cheios de medo do futuro e desconhecido. Sim, eu acredito que Deus está lá, em cada um deles, agindo como um refúgio e um alimento maravilhoso, assim como é o Deus que todo mundo acredita, ou pretensiosamente, baseado em leituras anteriores, o Deus que todo mundo deveria acreditar.

À minha família, reduto do meu amor, que me apoiaram na escolha do curso e na formação do meu caráter. Que me estenderam seus braços e me ofereceram tão naturalmente seu amor. Que Deus abençoe vocês e que nossos laços de amor nunca desatem.

Aos meus amigos, pelo companheirismo e conselhos que deram para o meu bem, tentando me proteger do perigo e de determinadas artimanhas do cotidiano.

Aos meus professores, por conduzirem meus passos nas diversas estradas do conhecimento, vocês são estrelas que sempre me instigaram. Absolutamente todos vocês disseminadores do saber que passaram pela minha formação até agora, os da escola da vida, e principalmente aqueles magistrados, eleitos potencialmente capazes, e assim eles são.

Parece que a lista segue uma ordem de importância, mas todos vocês em uníssono e onipresença são absolutamente tudo que me formam, sou e amo.

“O homem comum não especula sobre os grandes problemas. Ampara-se na autoridade de outras pessoas, comporta-se como um sujeito decente deve comportar-se, como um cordeiro num rebanho. E é exatamente essa inércia intelectual que caracteriza um homem como homem comum.”

Ludwig Von Mises

RESUMO

O feijão-caupi constitui-se como uma importante cultura produtora de grãos responsável por grande parte do comércio agrícola brasileiro. A forte demanda pela cultura pode ser explicada por seu baixo custo na produção, elevado valor nutricional e redução das perdas nas lavouras. O presente estudo teve como objetivo analisar os aspectos socioeconômicos da cultura do feijão-caupi no bairro Lagoa da Prata, no município Parnaíba-PI. Como objetivos específicos: Descrever sobre a cultura do feijão-caupi; identificar os fatores positivos e negativos da cultura para a produção familiar no bairro lagoa da Prata; especificar a área plantada, quantidade produzida, custo da produção e comercialização. Na metodologia utilizou-se dados primários, através da aplicação de questionários e dados secundários, através de livros, artigos e periódicos. A pesquisa é quali-quantitativa, tratando-se de um estudo de caso. Do universo da pesquisa 60 assentados extraiu-se uma amostra de 28 famílias. Para análise da pesquisa utilizou-se do programa computacional *Excel* para tabulação dos dados coletados. A produção de feijão-caupi é considerada de suma importância para a agricultura familiar da região, uma vez que fornece segurança alimentar, nutricional e emprego e de renda para os pequenos produtores no Bairro de Lagoa da Prata no Município de Parnaíba- Piauí.

Palavras-chave: Feijão-caupi. Agricultura Familiar. Cultura de substâncias

ABSTRACT

Cowpea is an important grain-producing crop responsible for much of Brazil's agricultural trade. The strong demand for the crop can be explained by its low production cost, high nutritional value and reduced crop losses. The present study aimed to analyze the socioeconomic aspects of cowpea culture in the Lagoa da Prata district, in Parnaíba-PI. Specific objectives: Describe about cowpea culture; identify the positive and negative factors of culture for family production in the Lagoa da Prata neighborhood; specify the area planted, quantity produced, cost of production and marketing. The methodology used primary data through the application of questionnaires and secondary data through books, articles and journals. The research is qualitative and quantitative, being a case study. From the universe of research 60 settlers, a sample of 28 families was extracted. For analysis of the research we used the computer program Excel to tabulate the collected data. Cowpea production is considered of paramount importance for family farming in the region, as it provides food, nutritional and employment security and income for smallholders in the Lagoa da Prata district of Parnaíba-Piauí.

Keywords: Cowpea. Family farming. Substance Culture

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Sexo dos trabalhadores rurais entrevistados:.....	21
Gráfico 2: Faixa etária dos trabalhadores rurais entrevistados:.....	22
Gráfico 3: Nível de escolaridade dos trabalhadores rurais entrevistados na lagoa da prata:.....	23
Gráfico 4: Forma de obtenção das propriedades rurais dos trabalhadores da lagoa da prata:.....	24
Gráfico 5: Comercialização do cultivo dos trabalhadores rurais entrevistados:..	26

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 O FEIJÃO-CAUPI: CARACTERÍSTICAS E IMPORTÂNCIA SOCIOECONÔMICA	144
2.1 Histórico do feijão no Piauí	144
2.2 Importância do feijão-caupi.....	155
2.3 Sistemas de produção	17
2.4 Mercado e importância socioeconômica.....	188
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	19
3.1 Área de estudo	19
3.2 Fontes de dados e procedimentos utilizados na pesquisa.....	19
4 RESULTADOS DE DISCUSSÃO:	21
4.1 A produção do feijão-caupi importância socioeconômica na agricultura familiar no bairro lagoa da prata- parnaíba	211
4.1 Fatores positivos e negativos da cultivar para a produção familiar no bairro lagoa da prata.....	277
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	288
6 REFERÊNCIAS	29
ANEXOS	355

1 INTRODUÇÃO

O termo agricultura está relacionado a um conjunto de atividades desenvolvidas no meio rural, que consiste no uso dos solos para cultivo de vegetais a fim de garantir a subsistência, bem como produzir matérias-primas voltadas para comercialização. Posteriormente surgiu a necessidade de uma nova concepção de “agricultura”, pois já não se tratava de propriedades autossuficientes, mas de todo um complexo de bens, serviços e infraestrutura que envolve agentes diversos e interdependentes (ARAÚJO, 2007). Desse modo, as transformações do campo deram início à agricultura altamente mecanizada, fortalecendo a agricultura de negócios.

O agronegócio expressa a expansão capitalista no campo e possui uma estrutura de integração entre agricultura, indústria, conhecimentos e comercialização direta da produção, principalmente para a exportação. O gerenciamento de um negócio que envolve muito mais que uma planta industrial ou um conjunto de unidades agrícolas é uma das ideias de agronegócio (ROOS, 2012; HEREDIA; PALMEIRA; LEITE, 2010). O agronegócio é uma importante fonte geradora de riquezas do Brasil e a sua importância é resultado de uma combinação de fatores, entre eles investimentos em tecnologia e pesquisa, que levaram ao aumento exponencial da produtividade. (JANK; NASSAR; TACHINARDI, 2005). Esse sistema concentra as terras nas mãos de grandes empresas nacionais e transnacionais (ROOS, 2012).

É necessário a implantação e expansão das unidades familiares pluriativas, as quais caracterizam-se pela incorporação de uma parte dos membros das famílias residentes no meio rural, em atividades não-agrícolas dentro ou fora das propriedades. Assim, o termo pluriatividade refere-se à dedicação de membros familiares rurais ao exercício de uma variedade de atividades econômicas e produtivas, não estando assim atrelados à agricultura (SCHNEIDER, 2009).

No Brasil, a cultura do feijão-caupi constitui uma das maiores explorações agrícolas. Isso pode ser explicado pelo seu alto valor nutritivo e baixo custo de produção. Na zona rural é um importante constituinte da alimentação, desse modo é amplamente cultivado por pequenos produtores (MONTANARI et al., 2010; FROTA; SOARES; ARÊAS, 2008). Assim, o feijão-caupi vem se tornando uma opção mais produtiva. Nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, o feijão-caupi tem um custo muito competitivo, aumentando assim o interesse dos produtores pela cultura. Além disso, a produção é de alta qualidade, possibilitando a boa aceitação do produto pelos

comerciantes, agroindustriais, distribuidores e consumidores (FREIRE FILHO et al., 2011).

Diante do que foi exposto, surgiram alguns questionamentos: Que consequências podem ocorrer através da plantação do feijão-caupi? Qual a melhoria na economia das famílias assentadas com a plantação do feijão-caupi? Como ocorre a comercialização desse insumo? Norteados assim o percurso dessa investigação. Desse modo realizou-se a análise socioeconômica do cultivo do feijão-caupi por famílias residentes na Lagoa da Prata em Parnaíba-PI, bem como foi observado os benefícios gerados, destacando sua relevância dentro do território parnaibano, vide a função de produção agrícola exercida.

Sendo assim, esse trabalho propõe identificar os benefícios do cultivo do feijão-caupi oferecidos às famílias residentes na Lagoa da Prata em Parnaíba; coletar dados socioeconômicos e discuti-los com os expostos pela comunidade científica.

2 O FEIJÃO-CAUPI: ASPECTOS GERAIS DA CULTURA

2.1 HISTÓRICO DO FEIJÃO-CAUPI

O feijão-caupi é uma herbácea, autógama, anual, cuja origem situa-se na porção oeste e central da África. É considerada uma das espécies leguminosas com alto valor nutritivo e baixo custo de produção, sendo relevante para a alimentação de regiões secas dos trópicos situados na Ásia, Estados Unidos, Oriente Médio, bem como Américas Central e do Sul (SINGH et al., 2002). No século XVI, o feijão-caupi foi introduzido na América Latina pelos colonizadores espanhóis e portugueses, sendo inicialmente nas colônias espanholas e posteriormente no Brasil (WILLEY; OSIRU, 1972). Acredita-se que o cultivo e a cultura do feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) é de origem africana e essa espécie leguminosa passou a ser difundida por todas as regiões do país (SINGH et al., 2002).

Gandavo (2008) afirma que em 1568 havia uma série de feijões no Brasil. Tal constatação, vai de encontro as informações expostas por De Souza (1974), que menciona um extenso cultivo de feijão e fava na Bahia no ano de 1587. Embora não seja descrito os tipos de feijões, há evidências de que o cultivo do feijão-caupi era bastante forte, já que Barracloug (1995) afirma que o comércio com o Oeste da África, de Guiné a Angola, era intenso.

No Nordeste, especialmente no Piauí, o feijão-caupi é considerado a principal cultura de subsistência das populações da zona rural (MOUSINHO; ANDRADE JUNIOR; FRIZZONE, 2008). Como o Piauí foi colonizado do sertão para o litoral, acredita-se que a comunicação e o comércio no sertão eram difíceis, possuindo relatos de cultivo apenas em 1697, o que sugere uma intensa disseminação da cultura, principalmente na região Nordeste, e da região Nordeste para todo o país (DIAS, 2008).

Acredita-se que o cultivo do feijão-caupi no Brasil possua uma expressiva importância econômica e social para diversas regiões, sendo considerada uma cultura fixadora de mão-de-obra e fonte de proteína vegetal para a população, principalmente para aquelas localizadas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (AGRIANUAL, 2003). Esse produto pode ser comercializado como grãos secos para os mercados interno e externo, além de sementes, vagens e grãos verdes para o mercado interno (ROCHA, 2001). Além de ser usado para a alimentação humana, esse feijão pode servir de alimento para animais, como forrageira, suas folhas destinadas para

pastagem de gados (TARAWALI et al., 1997). Quanto à nomenclatura, o feijão-caupi pode ser denominado de feijão catador e feijão gerutuba, em algumas regiões do estado da Bahia e norte de Minas Gerais, e de feijão fradinho, no estado do Rio de Janeiro.

Os nomes mais utilizados no país são feijão-macassar e feijão-de-corda, na região Nordeste; feijão-de-praia, feijão-da-colônia e feijão-de-estrada, na região Norte; feijão-miúdo, na região Sul (FREIRE FILHO; CARDOSO; DE ARAÚJO, 1983). É também chamado de feijão catador e feijão gerutuba, em algumas regiões do estado da Bahia e norte de Minas Gerais, e de feijão fradinho, no estado do Rio de Janeiro. É cultivado em regiões tropicais e subtropicais da África, Ásia, América, Europa e Oceania, abrangendo 97 países (FREIRE FILHO et al., 2011). Possui fácil adaptação, sendo um relevante alimento e componente essencial dos sistemas de produção nas regiões da Ásia, Estados Unidos, Oriente Médio e Américas Central e do Sul.

2.2 IMPORTÂNCIA DO FEIJÃO-CAUPI

O feijão-caupi é uma planta dicotiledônea pertencente à *Fabales*, família *Fabaceae*, subfamília *Faboideae*, tribo *Phaseoleae*, subtribo *Phaseolinae*, gênero *Vigna*, subgênero *Vigna*, seção *Catianga*, espécie *Vigna unguiculada* (L.) Walp. e subespécie *unguiculata* (MARECHAL; MASCHERPA; STAINIER, 1978).

O feijão-caupi pode ser caracterizado não somente para descrição de cultivo, como também para fins comerciais. Uma vez que ocorre a expansão do mercado interno e externo (FREIRE FILHO et al., 2011). O Regulamento técnico do Feijão estabelecido pelo MAPA determina que o caupi faça parte do grupo II quanto à coloração do tegumento, sendo dividido em quatro classes. A primeira refere-se ao branco, produto que contém no mínimo 90% de grãos de coloração branca; a segunda é o preto, na qual o produto deve conter no mínimo 90% da cor preta; a terceira é denominada de cores e diz respeito aos produtos que contêm no mínimo 90% de grãos de classe cores, admitindo-se até 10% de outras cultivares da classe cores, que apresentem contraste na cor ou no tamanho. A última classe recebeu o nome de misturado e fazem parte aqueles grãos que não atendem às especificações de nenhuma das classes anteriores (BRASIL, 2008).

Essas classes foram divididas em subclasses, objetivando uma nomenclatura que contemplasse a regulamentação oficial e o uso popular. Na primeira classe, uma das subclasses é a branco liso, que possui grãos com tegumento branco, liso, sem

halo, com ampla variação de tamanhos e formas. Na segunda, existem somente duas subclasses, a de tegumento liso fosco e com brilho. Na de cores, uma das subclasses é a sempre-verde que possui grãos de tegumento liso e de cor levemente esverdeada. A última classe não apresenta subdivisões (FREIRE FILHO; LIMA; RIBEIRO, 2005).

Aproximadamente um milhão de hectares está disponível para o cultivo dessa leguminosa no Brasil, sendo que as regiões Norte e Nordeste possuem a maioria dessas áreas (SILVA, 2009; BEZERRA et al., 2010). É considerado uma das principais fontes de proteína vegetal, sendo um dos principais elementos da refeição de populações de menor poder aquisitivo. Segundo Grangeiro et al (2005), essa leguminosa possui aproximadamente 25% de proteínas, ricas em aminoácidos como a lisina, treonina e faseolina. Também é fonte de carboidratos, podendo destacar o alto teor de fibras alimentares, vitaminas, minerais, assim como diminuta quantidade de lipídeos. (EMBRAPA MEIO NORTE, 2003).

Essa cultura é voltada principalmente para a produção de grãos, secos ou verdes, para o consumo humano, *in natura*, na forma de conserva ou desidratado. Como também é utilizado como feno, farinha para alimentação animal e, ainda, como adubação e proteção do solo (RIBEIRO, 2002). Assim, observa-se a importância do cultivo do feijão para a subsistência, bem como, para a economia, pois ajuda a fixar mão de obra no campo, gerando emprego e renda nessa região (TARAWALI et al., 1997). A planta do feijão em estudo, pode ser em sua totalidade aproveitada. Os ramos e as folhas podem ser destinados à complementação da alimentação de animais e a sua massa verde pode ser fonte de matéria orgânica quando incorporada aos solos (VIEIRA, VIEIRA, CALDAS, 2000).

Mundialmente, a área ocupada pelo cultivo do feijão-caupi é em torno de 12,5 milhões de hectares, onde 8 milhões está localizada na porção oeste e central da África, enquanto os demais estão distribuídos pela América do Sul, América Central, Ásia, sudoeste da Europa, sudoeste dos Estados Unidos e Oceania (QUIN, 1997).

O cultivo desse feijão é facilitado pela sua elevada capacidade a se adaptar em diferentes ecossistemas, bem como desenvolver-se em solos com baixa fertilidade, exigência hídrica e ciclo de maturação curto (BARROS, 2014). Devido a sua tolerância à seca e necessitar de pouca tecnologia, o feijão-caupi é tradicionalmente explorado por pequenos agricultores, muitas vezes descapitalizados (DAS NEVES et al., 2011). Segundo Teixeira e seus colaboradores (p. 301, 2010), o Piauí, Ceará e Bahia são os maiores produtores dessa leguminosa (BEZERRA et al., 2008). No entanto, a alta

sensibilidade do feijoeiro ao déficit hídrico no solo pode determinar um baixo rendimento e a alteração da produção anual desta cultura (DE SANTANA, 2009). Sendo assim, o teor de água deve ser mantido próximo à capacidade e campo, por meio da irrigação, de maneira que se possa alcançar elevados retornos econômicos.

O plantio dessa leguminosa leva em consideração alguns fatores, como a precipitação, a temperatura, o solo e entre outros. No que se refere a precipitação, esta exige um mínimo de 300 mm para que tenha uma produção satisfatória, sem utilizar a irrigação. Para o bom desenvolvimento da cultura, esta deve possuir uma faixa de temperatura de 18 a 34°C. Desse modo, elevadas temperaturas prejudicam o crescimento e o desenvolvimento da planta. Quanto ao solo, esse grão desenvolve-se em terras com teor regular de matéria orgânica, leves e profundos, arejados e que possuam uma fertilidade alta ou média. Entretanto, solos dotados de baixa fertilidade também podem ser utilizados, sendo necessárias aplicações de fertilizantes químicos e/ou orgânicos (RIBEIRO, 2002).

Devido ao seu intenso uso, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, o feijão tem sido alvo de melhoramento genético e biofortificação, almejando o aumento da produtividade, resistência a doenças (virose) e melhora da arquitetura da planta (SANTOS et al., 2008; DAS NEVES et al., 2011). Além disso, esse processamento visa elevar os teores de proteínas, ferro, zinco e fibras digestíveis dos grãos, assim como desenvolver cultivares com melhores características para processamento mínimo (resfriamento e congelamento) e processamento industrial (produção de farinha, produtos pré-cozidos e enlatados) (FREIRE FILHO et al., 2011).

2.3 SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Por muito tempo, o feijão-caupi foi encarado como uma simples cultura de subsistência, em que pequenos agricultores cultivavam o mesmo em ambientes não adequados, fazendo o uso de restritos insumos tecnológicos. A partir do Programa de Melhoramento de Feijão-caupi da Embrapa Meio-Norte, houve uma incessante busca por esses pequenos e médios produtores de modo a estimular o uso de cultivares melhoradas e linhagens elite de feijão-caupi, objetivando reduzir custos da produção, bem como melhorar a oferta do produto (BEZERRA, 1997; SILVA, 2008)

Em muitos países, o feijão-caupi é cultivado por pequenos agricultores em sistema de sequeiro, portando de baixo nível tecnológico e cultivares tradicionais, o que faz com que a sua produtividade média não ultrapasse 288 kg/há. No Brasil, a

produtividade também é considerada baixa, o que pode ser explicado pelo baixo nível tecnológico empregado (IBGE, 2007).

Para o feijão-caupi, bons rendimentos de grãos têm sido obtidos quando o solo é mantido com um teor de água próximo à capacidade de campo. Desta forma, deve-se realizar um criterioso manejo do sistema solo-água-plantas, de modo que se possa alcançar elevados retornos econômicos (MOUSINHO; ANDRADE JUNIOR; FRIZZONE, 2008).

Com o avanço da cultura para a região central do Brasil, observou-se um incremento na produtividade média nacional, em função do uso de tecnologias que possibilitem que a cultura expresse todo o seu potencial produtivo (SILVA, 2009).

2.4 MERCADO E IMPORTÂNCIA SOCIOECONÔMICA

No mercado brasileiro, o feijão-caupi possui três segmentos bem estabelecidos: grãos secos, feijão verde e sementes. No mercado dos grãos secos o feijão comum e o caupi não competem no campo, no entanto quando ocorre um déficit na oferta de feijão-caupi, este é suprido pelo comum (FREIRE FILHO et al., 2011). O segmento de mercado do feijão verde é de suma importância e grande volume. Por exigir um trabalho manual, nesse mercado predomina a agricultura familiar. Entretanto sua produção e comercialização gira em torno dos centros urbanos. É um produto de preço atrativo e possibilita avanços no processamento industrial (ANDRADE et al., 2010; ROCHA, 2009). Por último se tem o mercado de sementes, que está se tornando promissor. Contudo, o uso de semente certificada ainda é muito baixo, com exceção da região Centro-Oeste, que utiliza semente certificada em quase toda a área plantada. Vale ressaltar que esse mercado vem em crescimento e avançando quanto à organização (FREIRE FILHO et al., 2011).

No Brasil, o feijão-caupi vem sofrendo grandes mudanças, tanto no setor produtivo quanto no setor comercial, com a entrada do produto em novos mercados do país e do exterior. No entanto, esse mercado ainda é praticamente restrito ao país produtor, sendo assim, não ocorrendo uma integração comercial entre os países que produzem e consomem (LANGYNTUO et al., 2003).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 ÁREA DE ESTUDO

A pesquisa foi realizada na cidade de Parnaíba, a qual se encontra situada no litoral do estado do Piauí, entre as coordenadas de 02° 29' e 02° 55' de latitude sul e 41° 25' e 41° 52' de longitude oeste de Greenwich. Esse município limita-se a leste com o município de Luís Correia e a oeste com o município de Ilha Grande (IBGE, 2010).

Parnaíba tornou-se o principal centro econômico do estado, motivado pelas exportações da cera de carnaúba, o principal produto comercializado naquele momento (PERINOTTO, 2013). A economia da região é voltada para o comércio, serviços públicos e turismo. A região, de acordo com o IBGE, possui área de 436 km², com população de 145.729 mil habitantes. (PERINOTTO, 2013).

O bairro Lagoa da Prata fica localizado a 10km da zona urbana da cidade de Parnaíba. O bairro apresenta acúmulo de resíduos sólidos, o que prejudica a preservação do local e traz danos a qualidade de vida da população que reside nas imediações. Até então, não há projetos que priorizem a questão ambiental no local. Muitos moradores utilizam a lagoa como meio de subsistência a partir da pesca e do cultivo do feijão-caupi, objeto de estudo deste trabalho (MACHADO; ROCHA, 2012).

3.2 FONTES DE DADOS E PROCEDIMENTOS UTILIZADOS NA PESQUISA

Para análise de dados foram utilizadas duas fontes: primária e secundária. Para o primeiro procedimento utilizou-se uma amostra como universo da pesquisa 60 assentados, extraído-se uma amostra de 28 famílias assentadas na Lagoa da Prata, bairro localizado na cidade de Parnaíba-PI. Dos entrevistados, quatro eram do sexo feminino e 24 do sexo masculino, tais dados são explicados pela disponibilidade dos mesmos em responder tais questionários.

Na entrevista, foram realizadas perguntas referentes ao sexo, idade, número de pessoas que compõe a família e quantos trabalham na atividade primária, nível de escolaridade, tipo de moradia, se os familiares participam de alguma associação, quantos hectares de terra os mesmos possuem, bem como o método pelo qual eles adquiriram tal localidade. Além disso, foi questionado sobre o cultivo, produção e venda do feijão-caupi.

Na pesquisa objetivou-se destacar a importância da agricultura familiar e assentamentos rurais, como também evidenciar as variedades e especificidades do feijão-caupi, bem como dados de sua produção.

Posteriormente, realizou-se uma pesquisa de campo para a coleta desses dados foram aplicados questionários. Sendo esse método, segundo Gil (p. 121, 2008), “As respostas a essas questões é que irão proporcionar os dados requeridos para descrever as características da população pesquisada ou testar as hipóteses que foram construídas durante o planejamento da pesquisa”. Para efetivar o estudo foram feitas visitas técnicas no local com o intuito de estabelecer contato com as famílias e concluir a análise.

Os dados coletados foram analisados através do programa computacional Microsoft Excel plotados e gerados gráficos, para melhor compreensão dos dados. A pesquisa, é quali-quantitativa e de caráter exploratório, que segundo Gil (2008) tem a função de “expor os dados coletados exatamente como eles são de forma clara e objetiva’. Para os dados secundários houve um busca de livros artigos e periódicos relacionados ao tema.

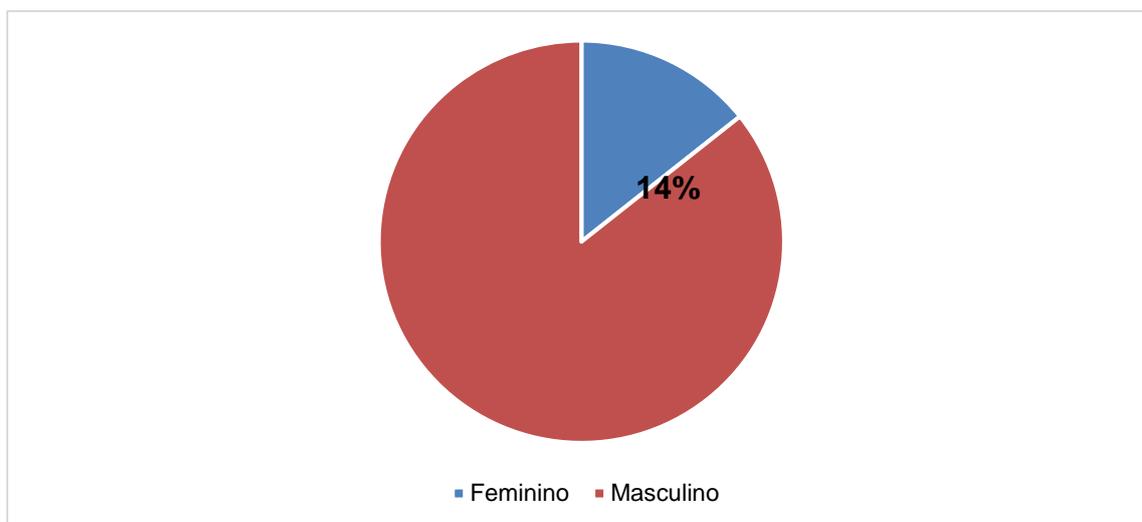
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 A PRODUÇÃO DO FEIJÃO-CAUPI: IMPORTÂNCIA SOCIOECONÔMICA NA AGRICULTURA FAMILIAR NO BAIRRO LAGOA DA PRATA- PARNAÍBA

A produção familiar do Bairro Lagoa da Prata torna-se bastante significativa tendo em vista inúmeros problemas e dificuldades, tais como: falta de investimento, assistência técnica entre outros, tornando a produção pouco produtiva economicamente.

A pesquisa foi realizada com vinte e oito trabalhadores, sendo 86% (24) pertencentes ao sexo masculino e 14% (4) ao sexo feminino, como representado no Gráfico 1. Assim como no estudo realizado por Preza e Augusto (2012), a maioria dos entrevistados eram do sexo masculino, evidenciando a deficiência da representação feminina no trabalho rural.

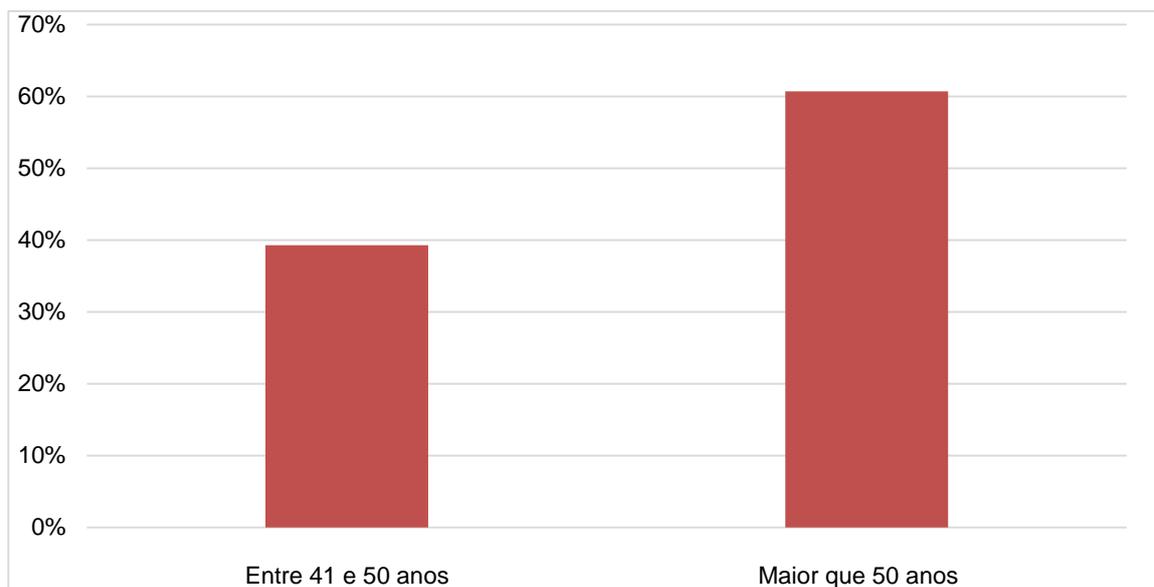
Gráfico 1: Sexo dos trabalhadores rurais do bairro Lagoa da Prata – Parnaíba – PI, 2017.



Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Em relação à faixa etária dos trabalhadores, observou-se que 39% (11) dos mesmos possuíam idade entre 41 a 50 anos, enquanto que 61% (17) portavam de uma idade superior a 50 anos. Tais dados encontram-se ilustrados no Gráfico 2.

Gráfico 2: Faixa etária dos trabalhadores rurais do bairro Lagoa d Prata – Parnaíba – Piauí, 2017.



Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Nos resultados obtidos por Ferreira et al. (2014) a prevalência de indivíduos encontrada foi com idade média de 29 anos, sendo esta faixa etária inferior a encontrada nesta pesquisa. Já De Matos (2005), obtiveram resultados semelhantes, em que 33% dos agricultores apresentavam uma idade de 41 a 50 anos e 28% uma faixa de 51 a 60 anos, assegurando ainda a alta prevalência de agricultores da terceira idade.

Os agricultores que participaram da pesquisa relataram que suas famílias são formadas por duas a quatro pessoas e que estas ajudam ou trabalham na atividade primária desenvolvida por estes. Ao analisar a literatura de Gomide et al (2009), em seu estudo observaram que maioria das famílias possuíam de três a cinco moradores no domicílio, corroborando assim com os resultados encontrados na presente pesquisa.

Todos os entrevistados residem em casas de alvenarias e não recebem ajuda institucional financeira. Corroborando com tal fato, Da Costa (2013) observou que as moradias dos assentamentos eram de alvenaria. Em relação ao auxílio financeiro, De Brito (2011) assegura que 54,83% dos agricultores estudados não recebiam ajuda financeira ou assistência técnica, o que é considerado contraditório com o Decreto nº 1.946 do PRONAF que afirma que o programa tem o objetivo de:

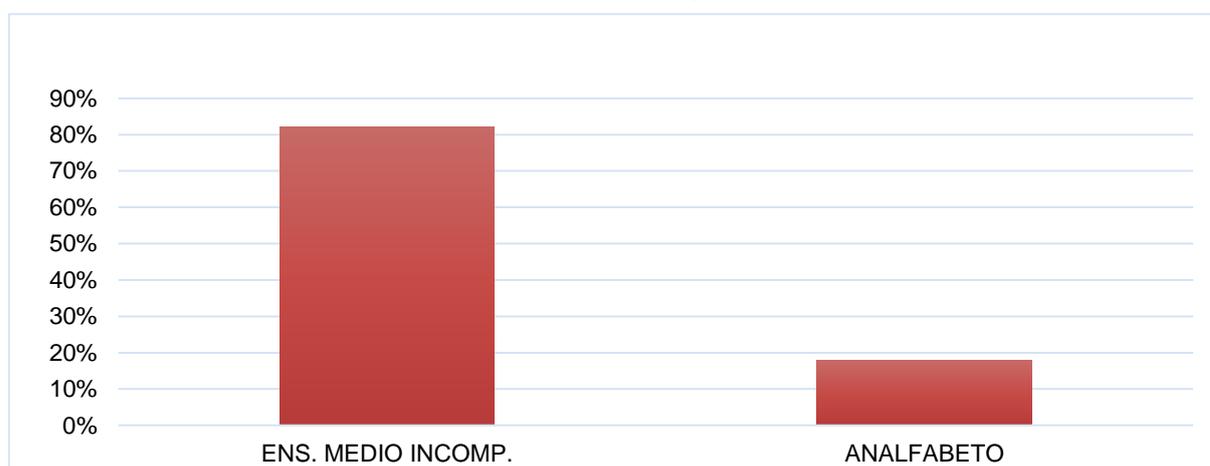
§ 2º As ações do Programa orientar-se-ão pelas seguintes diretrizes:
[...]

b) proporcionar o aprimoramento das tecnologias empregadas, mediante estímulos à pesquisa, desenvolvimento e difusão de técnicas adequadas à agricultura familiar, com vistas ao aumento da produtividade do trabalho agrícola, conjugado com a proteção do meio ambiente;

c) fomentar o aprimoramento profissional do agricultor familiar, proporcionando-lhe novos padrões tecnológicos e gerenciais; [...]
(BRASIL, 1996).

O Gráfico 3 abaixo diz respeito ao nível de escolaridade dos trabalhadores rurais do bairro Lagoa da Prata.

Gráfico 3: Nível de escolaridade dos trabalhadores rurais na Lagoa da Prata, Parnaíba – Piauí, 2017.

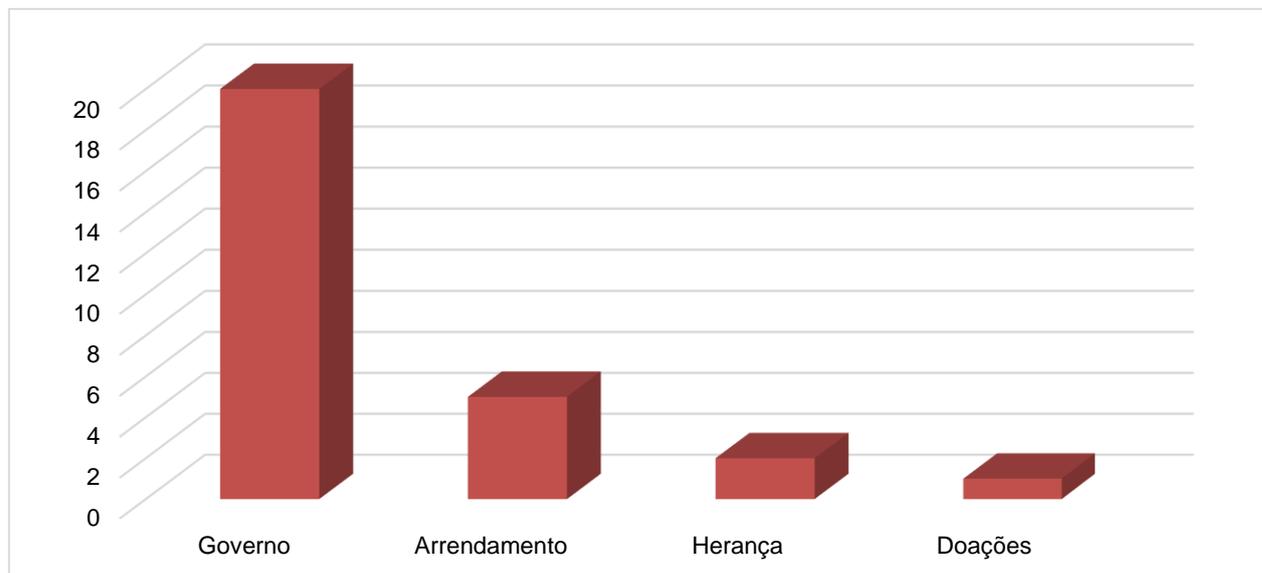


Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Quanto ao nível de escolaridade, foi observada a predominância de pessoas que possuíam o Ensino Médio incompleto (82%), seguido por analfabetos (18%), não sendo registrado nenhum agricultor com o Ensino Médio completo (Gráfico 3). Corroborando com, o resultado da presente pesquisa, De Matos (2005) constatou que apenas 5% dos agricultores entrevistados concluíram o ensino médio, enquanto que os demais não terminaram o ensino fundamental, diferindo com os dados obtidos nesta pesquisa o que pode ser explicado pela influência exercida pelos centros urbanos em estimular a qualificação contínua dos indivíduos (HÉBETTE et al, 2002).

Das propriedades analisadas, apenas duas possuíam três a cinco hectares, enquanto que as demais possuem uma extensão de 1 a 3 hectares, sendo estas adquiridas, em sua grande maioria, pelo governo (20), seguido por processos de arrendamentos (5), herança (2) e doações, como observado no Gráfico 4.

Gráfico 4: Forma de obtenção das propriedades rurais dos trabalhadores da Lagoa da Prata, Parnaíba – Piauí, 2017.



Fonte: Dados da pesquisa (2017).

De Brito (2011), analisando os produtores da Associação Vanguarda observou que o tamanho médio das propriedades dos mesmos era de 6,42, sendo este com extensão superior aos do estudo. Segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, os estabelecimentos rurais de famílias devem possuir uma área média de 9,30 hectares (IBGE, 2011).

No estudo realizado na Lagoa da Prata, os solos das propriedades são preparados por meio de roças e queimadas, não utilizando agrotóxicos e pulverização. Corroborando com este estudo, Pagnussatt (2011) em seu trabalho, realizado no município de Camargo, verificou que quanto à preparação da terra, a maioria dos agricultores utilizava do plantio direto e apenas uma parte ainda praticava o sistema convencional. Desse modo, é possível dizer que existe uma preocupação com a conservação do solo, contrastando com os dados apresentados neste estudo. O Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2000) considera a queima um procedimento nocivo e que oferece impactos ao ambiente, uma vez que além de destruir os microrganismos nele existente, também diminuem a umidade e a porosidade dos solos, aumentando a compactação e, conseqüentemente a erosão.

De Brito (2011), observou que 89% dos agricultores fazem o uso de agrotóxicos, enquanto que nenhum dos entrevistados nesta pesquisa usa tal produto químico. Os participantes do estudo, afirmaram ainda que a principal forma de irrigação de água é a rede geral. No trabalho realizado em Camargo, constatou-se

que a principal forma de abastecimento hídrico é proveniente de poços artesianos, diferindo dos resultados encontrados (DA COSTA, 2013). Estudos afirmam que a irrigação atua diretamente nas características do feijão, na matéria seca, no índice de área foliar, na taxa de crescimento da cultura, na quantidade de vagens por planta e grãos por vagem, massa de grãos e, conseqüentemente, na produtividade (DE CARVALHO et al., 1992; STONE; MOREIRA, 2000).

Notou-se a predominância do verde, de moita, do branco e do quebra-cadeira, como demonstrado na tabela 1.

Tabela 1: Principais tipos de feijão-caupi cultivados pelos trabalhadores rurais entrevistados

Feijão	Quant. de Famílias	Porcentagem
Verde	28	100%
Quebra cadeira	18	64,3%
Moita	17	60,7%
Branco	3	10,7%

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

O feijão ocupa uma posição de destaque no agronegócio brasileiro, uma vez que no período de 1990 a 2002, respondeu por 5,2% da renda agrícola total, sendo assim o oitavo produto em renda, ficando atrás da soja (17,1%), milho (13,9%), cana-de-açúcar (13,5%), café (8,1%), laranja (7,4%) banana (7,08%) e arroz (7,05%) (FERREIRA et al, 2002).

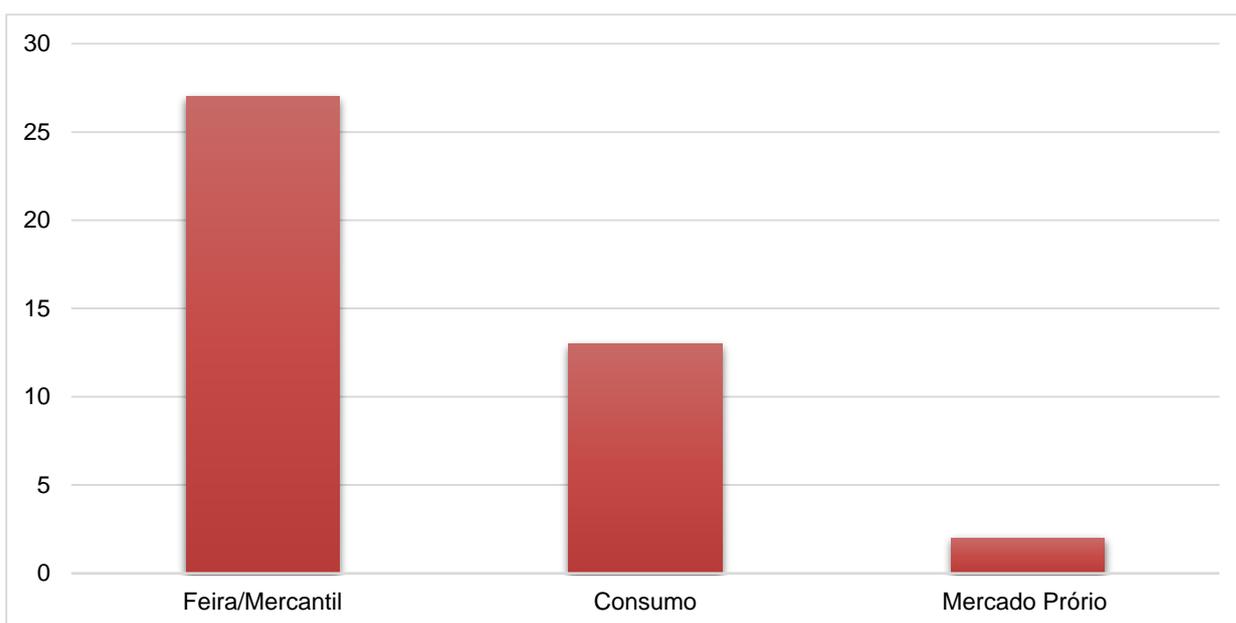
Ressalta-se que além do cultivo do feijão, todos os agricultores analisados produzem outras culturas, sejam elas arroz, macaxeira, melancia, milho, entre outras. Bianchini (2005) assegura que essa prática é relevante no que se refere à busca de diferentes rendas, do autoconsumo alimentar, da redução de riscos e de uma menor dependência de insumos externos.

Neste estudo, foi possível observar os agricultores entrevistados não participavam de nenhuma associação e que a maioria destes não pretende trabalhar apenas com a atividade rural, possuindo assim, a pretensão de expandir suas atividades. 89% dos entrevistados (25), relataram que o setor agrícola oferece uma

estável qualidade de vida, enquanto que os demais (3) alegaram insatisfação financeira ao trabalhar neste setor e que, se possível, trocariam de profissão.

Sobre a comercialização do feijão-caupi, em todas as propriedades agrícolas analisadas, a quantidade mensal de feijão produzido, é de 40 a 50 kg. Vinte e sete dos agricultores, comercializam sua produção em feiras e mercantis, treze usam para o consumo familiar, enquanto que dois vendem nos seus próprios comércios. Tais dados estão demonstrados no Gráfico 5.

Gráfico 5: Comercialização da produção rural



Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Semelhante à esta pesquisa, Da Costa (2013) verificou que a maior parte da produção agrícola é destinada para feiras e mercantis, no entanto diferem quanto a proporção atribuída ao consumo próprio, uma vez que neste estudo ocupa a segunda maior colocação.

Essa produção é de suma importância para o autoconsumo, uma vez que fornece segurança alimentar para os consumidores, que almejam sua independência de insumos externos. O resgate do equilíbrio ecológico do agro ecossistema, o uso e aperfeiçoamento de técnicas tradicionais de manejo do sistema de produção, aliados ao uso funcional da agro biodiversidade local, devem ser utilizadas para a produção sustentável do feijão. Assim, é essencial a busca de aperfeiçoamento e incentivo contínuo do sistema de produção do feijão (DIDONET; MOREIRA; FERREIRA, 2009).

4.2 FATORES POSITIVOS E NEGATIVOS DO CULTIVO PARA A PRODUÇÃO FAMILIAR NO BAIRRO LAGOA DA PRATA

Nessa região, a cultura apresenta grande importância socioeconômica, uma vez que é responsável por fixar mão-de-obra no campo, gerar emprego e renda e ser a principal fonte de proteína, possuindo um alto valor nutritivo. Um outro ponto positivo é a não utilização de agrotóxicos. Já se sabe que a contaminação por agrotóxicos é um tema que vem despertando um interesse crescente, tendo em vista suas consequências para a saúde humana e o risco de degradação do meio ambiente, causados por seu uso crescente e às vezes inadequado (TAVELLA et al., 2012).

No entanto, a falta de recurso tecnológico e o menor uso de insumos agrícolas propiciam uma baixa produtividade desse feijão-caupi. Sendo assim reduzindo a rentabilidade na comercialização. Para Da Silva et al. (2013) a baixa produtividade no Nordeste está relacionada principalmente à utilização de variedades tradicionais. Por isso deve-se escolher cultivares adequadas, que tenham características de grãos e vagens compatíveis com a exigência do mercado, para obter o sucesso do cultivo.

Outro ponto negativo é a queimada do solo, pois a queima pode favorecer a renovação da vegetação, uma alternativa de baixo custo, mas, em longo prazo, ocorre a degradação do solo pela exposição direta a chuva, eliminação da biodiversidade animal e vegetal, e perda de nutrientes essenciais ao crescimento das plantas (SANTOS et al, 1992).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um aspecto importante que ajuda a explicar a diferenciação quanto à condição de atividade dos agricultores, mono ou pluriativos, refere-se ao número de membros pertencentes à família. As famílias com maior número de pessoas são as que, em maior proporção, combinam as atividades agrícolas com outras atividades. O maior número de membros se apresenta como um fator explicativo da pluriatividade quando conjugado ao baixo nível de escolaridade, falta de informação, condições climáticas adversas, ausência de infraestrutura adequada, dificuldades na comercialização, assim como a carência de ajudas institucional financeira, levando assim o indivíduo a exercer uma nova atividade fora da agricultura, contribuindo assim para uma melhor renda.

Apesar disso, pode-se observar que os entrevistados se encontram satisfeitos o que gera um ambiente social, organizativo e institucional, na forma de um capital social, favorável ao desenvolvimento rural que, por sua vez, abre espaços para melhoria de qualidade de vida ao conjunto de fatores do meio rural. Assim, os mesmos não possuem pretensão de trocar de atividades. Quanto aos dados da literatura, viu-se certa escassez de artigos com esse tema, possuindo assim, a necessidade de novas pesquisas voltadas para a agricultura familiar e o cultivo de feijão.

Diante dos resultados e de sua discussão, além das reflexões propiciadas pela pesquisa, acredita-se estar contribuindo também para novos estudos sobre a agricultura familiar e o cultivo do feijão, explicitando as principais condições socioeconômicas.

6 REFERÊNCIAS

AGRIFANUAL. ANUÁRIO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. São Paulo: FNP **Consultoria e Comércio**. p. 545, 2003.

ANDRADE, F. N. et al. Estimativas de parâmetros genéticos em genótipos de feijão-caupi avaliados para feijão fresco. **Revista Ciência Agronômica**, Fortaleza, v. 41, n. 2, p. 253-258, 2010.

ARAÚJO, M. J. **Fundamentos de agronegócios**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

BARROS, N. V. A. **Influência do cozimento na composição centesimal, minerais, compostos bioativos e atividade antioxidante de cultivares de feijão-caupi**. Dissertação (Mestrado em Alimentos e Nutrição) - Universidade Federal do Piauí, Teresina, p. 20-36, 2014.

BEZERRA, A. A. C. et al. Morfologia e produção de grãos em linhagens modernas de feijão-caupi submetidas a diferentes densidades populacionais. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 8, n. 1, p. 85-91, 2008.

BEZERRA, A. A. C. **Variabilidade e diversidade genética em caupi [Vigna unguiculata (L.) Walp.] precoce, de crescimento determinado e porte ereto e semi-ereto**. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 1997.

BEZERRA, A. K. P. et al. Rotação cultural feijão caupi/milho utilizando-se águas de salinidades diferentes. **Ciência Rural**, v. 40, n. 5, 2010.

BIANCHINI, V. **O Universo da Agricultura Familiar e Sua Contribuição ao Desenvolvimento Rural**. Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <<http://www.reformaagrariaemdados.org.br>>. Acesso em: 07 de maio de 2018.

BRASIL. Decreto 1.946, de 28 de junho de 1996. **Presidência da República, Subchefia para Assuntos Jurídicos**.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 12 de 28 mar. 2008**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 2008.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Agricultura sustentável: subsídios à elaboração da agenda 21 brasileira**. Brasília: Edições IBAMA, 2000.

DA COSTA, V. G. **Políticas públicas e agricultura familiar: Uma avaliação do PRONAF em dois assentamentos rurais da Mata Sul Paraibana**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2013.

DA SILVA, E. F. et al. Avaliação de cultivares de feijão-caupi irrigado para produção de grãos verdes em Serra Talhada-PE. **Revista Caatinga**, v. 26, n. 1, 2013.

DAS NEVES, A. C. et al. **Cultivo do feijão-caupi em sistema agrícola familiar**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, p. 15, 2011.

DE BRITO, J. A. G. **Agricultura familiar e sustentável: um estudo de caso da associação vanguarda, do município de Cabo Santo Agostinho-Pe**. Dissertação (Mestrado em Gestão do Desenvolvimento Local Sustentável) - Faculdade de Ciências da Administração de Pernambuco, Recife, 2011.

DE BRITO, P. F.; GOMIDE, M.; CÂMARA, V. M. Agrotóxicos e saúde: realidade e desafios para mudança de práticas na agricultura. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 19, n. 1, p. 207-225, 2009.

DE CARVALHO, A. M. et al. Influência da fertirrigação no rendimento de grãos e componentes de produção do feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) cv. carioca. **Ciência e Prática, Lavras**, v. 16, n. 4, p. 503-511, 1992.

DE MATOS, L. M. S. **Agricultura familiar e informação para o desenvolvimento rural nos municípios de Igarapé-Açu e Marapanim**. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2005.

DE SANTANA, M. J et al. Viabilidade técnica e econômica da aplicação de água na cultura do feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.). **Ciência e Agrotecnologia**, v. 33, n. 02, p. 532-538, 2009.

DE SOUZA, G. Em que se apontam os legumes que se dão na Bahia. In: DE SOUZA, G. Notícias do Brasil. São Paulo: **Revista dos Tribunais**, p. 94-95, 1974.

DIAS, C. C. Piauí: das origens a nova capital. Teresina: Nova Expressão, p. 324-333, 2008.

DIDONET, A. D. D.; MOREIRA, J. A. A.; FERREIRA, E. P. **Sistema de produção orgânico de feijão para agricultores familiares**. Embrapa Arroz e Feijão, 2009.

EMBRAPA MEIO-NORTE - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Cultivo de feijão-caupi**. 2003. Disponível em: <<http://www.cpamn.embrapa.br/pesquisa/gaos/FeijaoCaupi/referencias.htm>>. Acesso em: 14 out. 2018.

FERREIRA, C. M.; DEL PELOSO, M. J.; DE FARIA, L. C. **Feijão na economia nacional**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, p. 47, 2002.

FERREIRA, E. S. et al. Capacidade para o trabalho entre trabalhadores rurais de uma usina de açúcar e álcool. **Revista de enfermagem UFPE online-ISSN: 1981-8963**, v. 8, n. 2, p. 294-302, 2014.

FREIRE FILHO, F. R. et al. Produção, melhoramento genético e potencialidades do feijão-caupi no Brasil. In: **Embrapa Meio-Norte-Artigo em anais de congresso (ALICE)**. In: Reunião de Biofortificação no Brasil, 4. 2011. Teresina. Palestras e resumos... Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos; Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2011.

FREIRE FILHO, F. R.; CARDOSO, M. J.; DE ARAÚJO, A. G. Caupi: nomenclatura científica e nomes vulgares. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 18, n. 12, p. 1369-1372, 1983.

FREIRE FILHO, F. R.; LIMA, J. A.A.; RIBEIRO, V. Q. **Feijão-caupi: avanços tecnológicos**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.

FROTA, K. M. G.; SOARES, R. A. M.; ARÊAS, J. A. G. Composição química do feijão caupi (*Vigna unguiculata* L. Walp), cultivar BRS-Milênio. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 28, n. 2, p. 470-476, 2008.

GANDAVO, P. M. **Tratado da Terra do Brasil: história da província Santa Cruz, a que vulgarmente chamamos Brasil**. Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial, 2008.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRANGEIRO, T. B. et al. Composição bioquímica da semente. In: FREIRE FILHO, F. R.; LIMA, J. A. A.; RIBEIRO, V. Q. (Eds.). **Feijão-caupi: avanços tecnológicos**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, p. 338-365, 2005.

HÉBETTE, J.; et al. Parentesco, vizinhança e organização profissional na formação da fronteira amazônica. **No mar, nos rios e na fronteira: faces do campesinato no Pará**. Belém: EDUFPA, p. 175-202, 2002.

HEREDIA, B.; PALMEIRA, M.; LEITE, S. P. Sociedade e Economia do “Agronegócio”. **Revista brasileira de ciências sociais**, v. 25, n. 74, p. 159-176, 2010.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sistema de recuperação automática – SIDRA**. 2007. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 14 out 2018.

IBGE. **Censo Agropecuário**. 2011. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/conceitos.shtm>>. Acesso em: 18 mar. 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. **Censo Populacional. Parnaíba-PI**. 2010.

JANK, M. S.; NASSAR, A. M.; TACHINARDI, M. H. Agronegócio e comércio exterior brasileiro. **Revista USP**, São Paulo, n. 64, p. 14-27, 2005.

MACHADO, T.; ROCHA, E. **Lagoa da Prata: Um paraíso com as marcas da degradação ambiental**. 2012. Disponível em: <<http://www.proparnaiba.com/redacao/2012/01/10/lagoa-da-prata-um-para-so-com-marcas-da-degrada-o-ambiental.html>>. Acesso em: 24 de abril de 2018.

MARECHAL, R.; MASCHERPA, J. M; STAINIER, F. Étude taxonomique d’un groupe complexe d’espèces de genres Phaseolus et Vigna (Papilionaceae) sur la base de données morphologiques et polliniques, traitées par l’analyse informatique. **Boissiera**, n.28, p.1-273, 1978.

MONTANARI, R. et al. Aspectos da produtividade do feijão correlacionados com atributos físicos do solo sob elevado nível tecnológico de manejo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 34, n. 6, p. 1811-1822, 2010.

MOUSINHO, F. E. P.; ANDRADE JÚNIOR, A. de S.; FRIZZONE, J. A. Viabilidade econômica do cultivo irrigado do feijão-caupi no Estado do Piauí. **Acta Scientiarum. Agronomy**, v. 30, n. 1, p. 01-07, 2008.

PAGNUSSATT, M. **Políticas públicas e agricultura familiar: o PRONAF no município de Camargo/RS**. 2011.

PERINOTTO, A. R. C. **Investigando a comunicação turística de Parnaíba, PI – Brasil: Internet e redes sociais, descrição e análise**. Revista de investigacion en turismo y desarrollo local, v. 6, n. 15, 2013.

PREZA, D. L. C.; AUGUSTO, L. G. S. Vulnerabilidades de trabalhadores rurais frente ao uso de agrotóxicos na produção de hortaliças em região do Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 37, n. 125, p. 89-98 2012.

QUIN, F. M. Introduction. In: SING, B. B. et al. (Eds.). **Advances in cowpea research**. Ibadan: IITA-JIRCAS, p. 9-15, 1997.

RIBEIRO, V. Q. **Cultivo do feijão-caupi (Vigna unguiculata (L.) Walp)**. Teresina: Embrapa Meio Norte, 2002.

ROCHA, D. G. da F. **Relações hídricas, crescimento de plantas e estratificação do sistema radicular em feijão-de-corda submetido à deficiência hídrica na fase vegetativa**. 2001, 60 f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2001.

ROCHA, M. M. O feijão-caupi para consumo na forma de grãos fresco. Agrosoft Brasil, 2009.

ROOS, D. A disputa pelo território: agricultura camponesa versus agronegócio nos assentamentos do centro-sul paranaense. **XIII Jornada do trabalho, UNESP: Presidente Prudente**, 2012.

SANTOS, C. A. F. et al. Comportamento agronômico e qualidade culinária de feijão-caupi no Vale do São Francisco. **Horticultura Brasileira**, v. 26, n. 3, p. 404-408, 2008.

SANTOS, D.; BAHIA, V. G.; TEIXEIRA, W. G. Queimadas e erosão do solo. **Informe Agropecuário, Belo Horizonte**, v. 16, n. 176, p. 62-68, 1992.

SCHNEIDER, S. **A pluriatividade na agricultura familiar**. 2 ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009.

SILVA, K. J. D. Estatística da produção de feijão-caupi. **Embrapa Meio-Norte-Artigo de divulgação na mídia (INFOTECA-E)**, 2009.

SILVA, K. J. D. **Panorama do melhoramento e mercado do Feijão-caupi no Brasil. Embrapa Meio Norte**. 2008. Disponível em: <<http://www.agrosoft.org.br/agropag/103401.html>> Acesso em: 14 de out de 2018.

SINGH, B. B. et al. Recent progress in cowpea breeding. In: FATOKUN, C. A. et al. (Eds.). **Challenges and opportunities for enhancing sustainable cowpea production**. Ibadan: IITA, p. 22-40, 2002.

STONE, L. F.; MOREIRA, J. A. A. Efeitos de sistemas de preparo do solo no uso da água e na produtividade do feijoeiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 35, p. 835-841, 2000.

TARAWALI, S. A. et al. Cowpea haulms as fodder. In: SINGH B. B. et al. (Eds.). **Advances in cowpea research**. Tsukuba: Japan **International Research Center for Agricultural Science**, p. 313-325, 1997.

TAVELLA, L. B. et al. O uso de agrotóxicos na agricultura e suas consequências toxicológicas e ambientais. **Agropecuária Científica no Semiárido**, v. 7, n. 2, p. 06-12, 2012.

TEIXEIRA, I. R. et al. Desempenho agrônômico e qualidade de sementes de cultivares de feijão-caupi na região do cerrado. **Revista Ciência Agronômica**, v. 41, n. 2, p. 300-307, 2010.

VIEIRA, R. F.; VIEIRA, C.; CALDAS, M. T. Comportamento do feijão-fradinho na primavera-verão na zona da mata de Minas Gerais. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 35, n. 7, p. 1359-1365, 2000.

WILLEY, R. W.; OSIRU, D. S. O. Studies on mixtures of maize and beans (*Phaseolus vulgaris*) with particular reference to plant population. **Journal of Agricultural Science, Cambridge**, v. 79, n. 5, p. 571-629, 1972.

ANEXOS

**Questionário socioeconômico das
Famílias agrícolas do bairro Lagoa
da Prata**

1- Qual seu sexo?

Masculino Feminino

2- Idade

Menos de 20 anos Entre 21 e 30 anos
 Entre 31 e 40 anos
 Entre 41 e 50 anos Mais de 50 anos

3- Quantas pessoas compõem ou moram nesse domicílio?

Entre 2 e 4 Entre 4 e 6
 Entre 6 e 8 Entre 8 e 10

4- Quantos da família trabalham como agricultores familiares?

Entre 2 e 4 Entre 4 e 6
 Entre 6 e 8 Entre 8 e 10

5- Qual o nível de escolaridade?

Analfabetos
 Ensino Médio Completo
 Ensino Médio Incompleto

6- Qual tipo de moradia que você reside?

Taipa Alvenaria
 Alojamento de trabalhadores
 Barraca
 Tenda

7- Você participa de algum tipo de associação?

Sim Não
 Eventualmente

8- Sua família pretende trabalhar somente com a atividade rural?

Sim
 Não
 Participante eventual

9- Quantos hectares de terra possui aproximadamente na sua propriedade?

1 a 3 hectares
 3 a 5 hectares
 5 a 7 hectares
 7 a 9 hectares
 9 a 11 hectares
 Acima de 15 hectares

10- Como você adquiriu esas terras?

Herança
 Recursos próprios
 Governo
 Doações
 Outros. Quais?

11- Qual a variedade de feijão caupi que você planta?

12- Para quem você vende a produção de Feijão Caupi?

13- Trabalhar no setor agrícola lhe dá uma boa qualidade de vida?

Sim

Não

Porque? _____

14- Se pudesse escolher trabalhar em outro setor, você trocaria de profissão?

Não trocaria de profissão

Sim, trocaria de posição

Porque? _____

15- Além do feijão caupi, produz outra cultura? Qual?

Sim Não

Arroz Milho

Macaxeira Melancia

Tomate

Outros. Quais?

16- Qual a quantidade de feijão que é produzida por mês?

40 a 50 kg 50 a 60 kg

60 a 80 kg 80 a 100 kg

Acima de 100 kg

17- Como funciona o sistema de produção do feijão na sua propriedade?

Manual Mecanizada Semi-mecanizada

18- Utiliza agrotóxico? Qual?

Sim Não

19- Qual a quantidade de pulverização que é feita por mês na lavoura?

1 ou 2 vezes por mês

3 ou 4 vezes por mês

5 ou 6 vezes por mês

Não utiliza

20- Onde é descartado esse material?

Joga no rio

Joga na propriedade

Joga no lixo comum

Tem um carro apropriado para esse tipo de coleta

São enterrados

21- Como você prepara a terra para o plantio?

Roça o terreno

Faz queimada

Faz gradagem

Faz clanagem

Outro. Qual?

22- Você recebe ajuda institucional e/ou financeira para incentivar a produção?

Sim Não

Se sim, qual?

Banco do Brasil Caixa Econômica

BNDES Governo

() Outros. Quais?

23- Quais dos itens abaixo você poderia confirmar que melhorou com o seu trabalho na agricultura?

- () Moradia () Alimentação
- () Saúde () Acesso à educação
- () Poder de compra () Acesso ao lazer
- () Perspectivas para o futuro
- () Oportunidade de trabalho
- () As condições de vida
- () Diminuiu os conflitos por terras

24- Qual é a principal forma de abastecimento de água para a atividade agrícola?

- () Açude () Carro-pipa
 - () Rio () Cisterna
 - () Poço ou nascente () Rede geral
 - () Outra. Qual?
-

25- Utiliza irrigação?

- () Sim () Não