



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE-UFCG
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR-CCTA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS-
PPGSA

LÚCIA DE FÁTIMA BRITO SANTOS

EFEITOS DA SECA PROLONGADA PARA A CADEIA DE PRODUÇÃO
AGRÍCOLA DAS VÁRZEAS DE SOUSA-PB: um estudo com os pequenos
produtores agrícolas

POMBAL – PB

2018

LÚCIA DE FÁTIMA BRITO SANTOS

**EFEITOS DA SECA PROLONGADA PARA A CADEIA DE PRODUÇÃO
AGRÍCOLA DAS VÁRZEAS DE SOUSA-PB: um estudo com os pequenos
produtores agrícolas**

Artigo apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Sistemas Agroindustriais do Centro de Ciência e Tecnologia Agroalimentar-CCTA da Universidade Federal de Campina Grande-UFCG campus Pombal-PB, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Sistemas Agroindustriais.

Orientador: D. Patrício Borges Maracajá

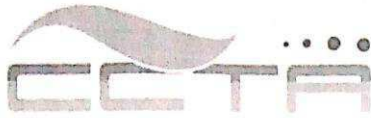
S237e Santos, Lúcia de Fátima Brito.
Efeitos da seca prolongada para a cadeia de produção agrícola das
Várzeas de Sousa-PB: um estudo com os pequenos produtores agrícolas /
Lúcia de Fátima Brito Santos. – Pombal, 2020.
22 f.

Artigo (Mestrado em Sistemas Agroindustriais) – Universidade
Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia
Agroalimentar, 2018.

“Orientação: Prof. Dr. Patrício Borges Maracajá”.
Referências.

1. Agricultura familiar. 2. Escassez hídrica. 3. Semiárido brasileiro. I.
Maracajá, Patrício Borges. II. Título.

CDU 631.1.017.3 (043)



Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar



CAMPUS DE POMBAL

“Efeitos da seca prolongada para a cadeia de produção agrícola das Várzeas de Sousa-PB/; Um estudo com os pequenos produtores agrícola”

Defesa de Trabalho Final de Mestrado
Apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Sistemas Agroindustriais do Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Pombal-PB, em cumprimento às exigências para obtenção do Título de Mestre (M. Sc.) em Sistemas Agroindustriais.

Aprovada em 04/12/2018


COMISSÃO EXAMINADORA



Patrício Borges Maracajá
Orientador



Aline Costa Ferreira
Examinadora Interna



André Japassú
Examinador Externo

POMBAL-PB
2018

CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS

RUA: JAIRO VIEIRA FEITOSA, 1770 - CEP.: 58840-000 - POMBAL - PB

SECRETARIA DO PPGSA: 3431-4016 COORDENAÇÃO DO PPGSA: 3431-4069



Scanned with
CamScanner

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a **Deus**, por ser o criador de todas as coisas do universo.

Aos meu orientador Patrício Borges Maracajá pelo dom da docência e pela sensibilidade com seus alunos;

A UFCG pela sua grandiosa contribuição e incentivo a pesquisa;

A todos os professores e amigos que contribuíram para execução desse trabalho.

RESUMO

A irrigação é alternativa viável para o cultivo agrícola em regiões com poucos ou irregulares índices pluviométricos, a exemplo do semiárido nordestino no qual está situado o Distrito de Irrigação Perímetro Irrigado Várzeas de Sousa. Estima-se que cerca de setenta por cento da comida que chega às mesas das nossas casas é proveniente da agricultura familiar. O objetivo geral do estudo foi descrever as consequências da estiagem prolongada para a cadeia de produção agrícola dos pequenos produtores do Distrito de Irrigação Perímetro Irrigado Várzeas de Sousa. A revisão de literatura tratou dos sistemas agroindústrias, da agricultura família e da questão da escassez hídrica. Quanto a metodologia, a pesquisa foi exploratória e descritiva, com procedimentos técnicos de estudo de campo e documental, de abordagem quantitativa. Os dados foram levantados pelo uso do instrumento de coleta com quinze questões de múltipla escolha e abertas e distribuídas em três dimensões: indicadores demográficos, ambientais e de produção. Concluiu-se que a produção agrícola dos agricultores familiares do PIVAS necessita de assistência técnica especializada que possa garantir a atividade local.

Palavras-chave: Agricultura familiar; escassez hídrica; semiárido brasileiro.

ABSTRACT

Irrigation is a viable alternative for agricultural cultivation in regions with few or irregular pluviometric indices, such as the northeastern semi-arid region in which the Irrigated Perimeter Irrigation District Várzeas de Sousa is located. It is estimated that about seventy percent of the food that comes to the tables in our homes comes from family farming. The general objective of the study was to describe the consequences of prolonged drought for the agricultural production chain of the small producers of Irrigation District Irrigated Perimeter Várzeas de Sousa. The literature review dealt with agroindustry systems, family agriculture and the issue of water scarcity. Regarding the methodology, the research was exploratory and descriptive, with technical procedures of field study and documentary, of quantitative approach. Data were collected through the use of the collection instrument with fifteen multiple choice questions and were opened and distributed in three dimensions: demographic, environmental and production indicators. It was concluded that the agricultural production of PIVAS family farmers needs specialized technical assistance that can guarantee local activity.

Keywords: Family agriculture; water scarcity; semi-arid region.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. REFERENCIAL	10
2.1 OS SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS.....	10
2.2 A AGRICULTURA FAMILIAR.....	13
2.3 A QUESTÃO DA ESCASSEZ HÍDRICA	14
3. MATERIAL E MÉTODO	17
4.1 ASPECTOS AMBIENTAIS	19
4.2 DADOS DE PRODUÇÃO	21
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
6. REFERÊNCIAS	22

1. INTRODUÇÃO

Uma das primeiras definições de agronegócio (*agrobusiness* ou *agribusiness*), adotada por inúmeros pesquisadores brasileiros, revistas e plataformas de Internet especializadas, data de 1957 e foi enunciada por Jonh Davis e Ray Goldberg, pesquisadores da Universidade de Harvard

Os termos Sistema Agroindustrial, Complexo Agroindustrial, Cadeia de Produção Agroindustrial e Agronegócio provocam embaralho no cenário brasileiro, diante da complexidade em que está inserido o Agrobusiness brasileiro. Cada um deles representa espaço de análise distinto e se propõe a diferentes objetivos, apesar de relacionados a uma mesma questão: análise do Sistema Agroindustrial. Deste modo, o Sistema Agroindustrial pode ser considerado como um conjunto de atividades que concorrem para a produção de produtos agroindustriais e Complexo Agroindustrial seria a transformação da matéria-prima principal que o originou, através de diversos processos industriais e comerciais, até a derivação em diferentes produtos finais (BATALHA, 2010).

Pela importância social e econômica que tem para a região polarizada pelo Município de Sousa, localizado no interior do Estado da Paraíba, na região nordeste do Brasil, o Distrito de Irrigação Perímetro Irrigado Várzeas de Sousa (DPIVAS) é o campo de estudo desta investigação científica com temática central focada nos efeitos da seca prolongada para a cadeia de produção agrícola.

O DPIVAS está localizado na Bacia Sedimentar do Rio do Peixe, na caatinga do sertão, no semiárido brasileiro, de clima tropical quente de seca acentuada, o perímetro investigado abrange uma área de 6.335,74 hectares e alcança os municípios de Sousa e Aparecida, no interior do Estado da Paraíba (MELO et al., 2012).

Da área total, 2.309,16ha (divididos em 18 lotes - 10 licitados e 08 a serem licitados) são destinados a empresas e 992,53ha (divididos em 178 lotes) são designados a pequenos produtores. Para igual fim, atividade agroalimentar, 01 lote com 1.007,00ha foi reservado ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - Incra para o assentamento (implantado em parte) de 141 famílias. Ainda, 1.267,18 hectares (09 áreas) são dedicados à reserva legal; 206,37ha são considerados área de preservação permanente; e 405,84ha compreendem áreas de infraestrutura e afins. 13 lotes foram avaliados de baixa aptidão para irrigação e respondem por 65,56ha de todo o projeto

(MELO et al., 2012). Na esfera científica, o DPIVAS contempla: a Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba - Emepa desenvolve projetos em 02 lotes com 30,00ha; a Empresa Paraibana de Abastecimento e Serviços Agrícolas - Empasa administra 01 lote com 14,64ha; o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB utiliza 01 lote com 10,00ha; e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa cuida de 01 lote com 27,16ha.

Embora o clima na região seja caracterizado pela escassez de chuvas de muitos anos consecutivos de secas prolongadas, o que acaba dizimando plantações e rebanhos, o semiárido brasileiro é o mais chuvoso do planeta. Conforme mostra um estudo da Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA, 2016), chove em média de 200 a 800 mm anuais no semiárido brasileiro, sendo essa média muito irregular devido a presença de chuvas isoladas, ou seja, chove mais em um lugar do que em outro, o que exige um aproveitamento eficiente das águas pluviais, fluviais e de reuso.

A irrigação é a alternativa viável para o cultivo agrícola em regiões com poucos ou irregulares índices pluviométricos – conforme o caso do DPIVAS. Neste contexto, aquele perímetro irrigado é abastecido pelo Complexo Coremas-Mãe d'Água, onde atualmente [2018] as águas têm uso permitido apenas para o consumo humano e para a dessedentação animal, devido à seca prolongada e, como consequência dessa escassez de chuvas, o reservatório está com seu nível no volume morto, não sendo mais autorizado a utilização de suas águas para a irrigação, nos termos da Lei Federal 9.433/97.

Diante do cenário introdutório exposto, esta pesquisa perguntou quais os efeitos da estiagem prolongada para a cadeia produtiva agrícola dos pequenos produtores do Distrito de Irrigação Perímetro Irrigado Várzeas de Sousa (DPIVAS)?

O objetivo geral do estudo foi delineado nos seguintes termos: descrever as consequências da estiagem prolongada para a cadeia de produção agrícola dos pequenos produtores do Distrito de Irrigação Perímetro Irrigado Várzeas de Sousa (DPIVAS).

2. REFERENCIAL

2.1 OS SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS

De acordo com Batalha (2010), existem dois conjuntos de ideias relacionadas ao sistema agroindustrial. A priori surgiu nos Estados Unidos, na Universidade de Havard, com as pesquisas de Davis e Goldberg, a concepção da definição *agribusiness*. Nos anos 60, na França, surgiu o conceito de *filière*, que foi traduzido para o português como cadeia de produção, para o setor agroindustrial cadeia de produção agroindustrial ou cadeia agroindustrial (CPA).

Os estudos de Ray Golderd apresentaram “a necessidade de entender o agronegócio em uma visão de Sistemas Agroindustriais, introduzindo o conceito de *Commodity System Approach (CSA)*”, onde são definidos diversos entes que participam de forma ativa e contínua na produção, processamento e marketing de um produto final (ARAÚJO, 2010, p.10).

No final dos anos 80 o conceito de Golderd passou a ser estudado pelos pesquisadores brasileiros, onde o resultado foi uma propagação de suas ideias. De acordo com Batalha (2010, p.3), “o resultado é a multiplicação de estudos relativos à dinâmica de funcionamento do sistema agroindustrial brasileiro (SAI), abordando suas diversas peculiaridades regionais e/ou econômicas [...]”.

No Brasil os cenários sociais, econômicos e tecnológicos passaram por grandes mudanças, que tencionaram os sistemas agroindustriais a se atualizarem. A Associação Brasileira da Indústria da Alimentação (ABIA), concebeu os sistemas agroalimentar e sistema agroindustrial não alimentar, definiu disparidades entre eles, e definiu-os, segundo Araújo (2010, p.10), nos seguintes termos: Sistema Agroalimentar “é o conjunto das Atividades que concorrem à formação e à distribuição dos produtos alimentares e, em consequência, o cumprimento da função de Alimentação” – essa definição engloba o plantio, colheita, processamento e distribuição de gêneros alimentícios.

Ainda conforme Araújo (2010, p.10), o Sistema Agroindustrial Não Alimentar “é o conjunto das atividades que concorrem à obtenção de produtos oriundos da agropecuária, florestas e pesca, não destinados a alimentação mas aos sistemas energéticos, madeireiros, couro, papelão e têxtil”. Nesta definição inclui-se toda a atividade econômica baseada na agropecuária, como por exemplo criação de gado de corte, que além de se obter a carne para o consumo humano, também se produz o couro, muito utilizado na indústria calçadista.

A compreensão do agronegócio como sistema apresenta as seguintes vantagens: (i) melhor compreensão do funcionamento da atividade agropecuária; (ii) aplicação imediata para a formulação de estratégias corporativa, vez que a operacionalização é simples e pode resultar em utilização imediata pelas corporações e governos; (iii) precisão com que as tendências são antecipadas; (iv) importância significativa e crescente do agronegócio, enquanto há declínio da participação relativa do produto agrícola comparado ao produto total [...] (ARAÚJO, 2010).

Consoante anotações de Batalha (2010, p.19), “uma cadeia de produção agroindustrial pode ser vista como um sistema aberto”. Isto é, pode moldar-se de acordo com as necessidades dos seus parceiros, ou das necessidades no mercado ao qual está inserido.

Segundo Batalha (2010, p.21) os conceitos relacionados a cadeia produção são seis:

- a) *Metodologia de divisão setorial do sistema produtivo*: aborda a forma de como empresas do mesmo setor, tem relações mais próximas;
- b) *Formulação e análise de políticas públicas e privadas*: busca incentivar através de ferramentas de incentivos governamentais, a cadeia agroalimentar afim de que se alcance um desenvolvimento desejado;
- c) *Ferramenta de descrição técnico-econômica*: este conceito faz uma análise técnico e econômico da cadeia produtiva, analise principalmente 03 pontos, a tecnologia, os mercados e os produtos;
- d) *Metodologia de análise da estratégia das firmas*: este conceito tem como finalidade a observação da concorrência afim de se alcançar o maior número de informações para que sejam utilizadas para que atinja a maior lucratividade;
- e) *Ferramenta de análise das inovações tecnológicas*: podemos definir este conceito como a busca por inovações tecnológicas para que se alcance uma melhoria na produtividade, com cada vez menos impacto no meio ambiente e nas pessoas.
- f) *Apoio à tomada de decisão tecnológica*: deve ser tomada através da análise das inovações tecnológicas disponíveis junto com um estudo do mercado, para se tome uma decisão baseada em estudo correto.

- g) *Análise de competitividade*: a análise de competitividade deve ser realizada através da utilização dos conceitos acima mencionados para a formação de uma base de dados, para que se tenha aparato para se obter um estudo correto de todos os agentes que possam afetar a competitividade.

2.2 A AGRICULTURA FAMILIAR

“A agricultura familiar tem dinâmica e características distintas em comparação à agricultura não familiar. Nela, a gestão da propriedade é compartilhada pela família e a atividade produtiva agropecuária é a principal fonte geradora de renda” (MDA, 2018).

Além disso, o agricultor familiar tem uma relação particular com a terra, seu local de trabalho e moradia. A diversidade produtiva também é uma característica marcante desse setor. A Lei 11.326 de julho de 2006 define as diretrizes para formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e os critérios para identificação desse público (MDA, 2018).

A Lei 11.326/2006 diz que agricultores familiares são aqueles que praticam atividades no meio rural, possuem área de até quatro módulos fiscais, mão de obra da própria família e renda vinculada ao próprio estabelecimento e gerenciamento do estabelecimento ou empreendimento por parentes. Também entram nessa classificação silvicultores, aquicultores, extrativistas, pescadores, indígenas, quilombolas e assentados da reforma agrária.

Levantamento feito pelo portal Governo do Brasil (2018) mostra que a agricultura familiar tem um peso importante para a economia brasileira. “Com um faturamento anual de US\$ 55,2 bilhões, caso o país tivesse só a produção familiar, ainda assim estaria no top 10 do agronegócio mundial, entre os maiores produtores de alimentos”.

A agricultura familiar ainda produz 70% do feijão nacional, 34% do arroz, 87% da mandioca, 46% do milho, 38% do café e 21% do trigo. O setor também é responsável por 60% da produção de leite e por 59% do rebanho suíno, 50% das aves e 30% dos bovinos (BRASIL, 2018).

Segundo a Embrapa (2018), estima-se que cerca de 70% da comida que chega às mesas das nossas casas é proveniente da agricultura familiar. Essa modalidade de agricultura tem relação direta com a segurança alimentar e nutricional da população brasileira. Além disso, impulsiona economias locais e contribui para o desenvolvimento rural sustentável ao estabelecer uma relação íntima e vínculos duradouros da família com seu ambiente de moradia e produção.

No Brasil, de acordo com o último Censo Agropecuário do IBGE, de 2006, 84,4% dos estabelecimentos rurais são de base familiar e ocupam 74,4% da mão de obra que está no campo. Apesar disso, propriedades familiares compreendem apenas 24,3% de toda a área rural do país (EMBRAPA, 2018).

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) apoia o segmento econômico da agricultura familiar, sendo o Banco do Nordeste seu principal agente financeiro no Nordeste (BNB, 2018).

O atendimento ao segmento da agricultura familiar tem como base o compromisso para uso adequado dos recursos naturais, disseminação de tecnologias apropriadas e incentivo à sistema de produção de base ecológica, bem como apoio a projetos inclusivos e propulsores da equidade de gênero e da valorização de minorias, informa o Banco do Nordeste (2018).

De acordo com a Embrapa (2018), é necessário desmistificar a crença de que o agricultor familiar busca, basicamente, a subsistência e, além disso, quebrar as barreiras que impactam sua transformação em empreendedor rural. Agricultores devem estar atentos ao modo como tomam suas decisões e devem identificar estratégias para organizar seu processo produtivo, com o intuito de agregar valor a seus produtos e maximizar a inserção nos mercados. Sob essa ótica, torna-se também importante criar estratégias que viabilizem diferentes formas de associação dos pequenos produtores, a fim de melhorar sua capacidade de negociar compras de insumos, bem como encontrar mercados mais estáveis para seus produtos.

2.3 A QUESTÃO DA ESCASSEZ HÍDRICA

Estima-se 70% do planeta Terra é coberto por água, sendo que apenas pouco mais de 2% é adequada para o consumo humano. Desses 2%, 68% estão localizadas nas

calotas polares e 28% são águas subterrâneas, restando pouco menos de 2% nos rios, lagos e outros reservatórios superficiais (de fácil acesso) (BRANCO, 2008).

Geólogos modernos descobriram, entretanto, que a ideia antiga de que a maior parte da água da Terra se encontra na superfície, constituindo os oceanos, não é verdadeira. Eles calculam que cerca 1% a 2% do Manto da Terra, isto é, da espessa camada de minerais em estado pastoso que existe abaixo da litosfera ou crosta sólida da Terra, é construído de água, o que representa dez vezes, aproximadamente, o volume de água de toda superfície (BRANCO, 2008, p. 17).

O Brasil tem uma reserva hídrica gigantesca, para não dizer colossal, o que corresponde a aproximadamente 12% de toda a água doce disponível no planeta, de acordo com Rebouças (2004).

Contudo, a ação degradadora do homem vem se intensificando, os mananciais estão alterados, pouca atenção se dá às práticas conservacionistas e as condições ambientais são desfavoráveis – altas taxas de evaporação, solos rasos, cobertura vegetal rala, rios intermitentes, reduzida capacidade de autodepuração – escreve Vieira eGondim Filho (2006).

Conforme aqueles autores, Vieira eGondim Filho (2006), os principais problemas relacionados à qualidade da água no Nordeste são: salinização dos corpos hídricos, notadamente de alguns açudes; formações cristalinas normalmente salinas; elevados níveis de turbidez e assoreamento em importantes bacias, tais como São Francisco, Parnaíba e algumas do Maranhão; processo crescente de poluição dos recursos hídricos, causado principalmente por esgotos domésticos, industriais, matadouros, lixo, fertilizantes químicos e agrotóxicos.

Vale ressaltar que as formas desordenadas de uso e ocupação do território em geral agravam os efeitos das secas ou enchentes que atingem as populações e suas atividades econômicas. No meio urbano, esse quadro é especialmente piorado pelo crescimento de favelas nas áreas de alto risco ambiental – encostas dos morros e várzeas de rios –, falta de coleta ou lançamento de esgotos não tratados nos corpos de água utilizados para o abastecimento, não coleta do lixo urbano produzido – doméstico e

industrial – ou deposição inadequada do resíduo coletado e grande desperdício da água disponível (REBOUÇAS, 2006).

Portanto, uma avaliação do problema de água de uma dada região já não se pode restringir a um simples balanço entre ofertas e potenciais, mas deve abranger os seus inter-relacionamentos geoambientais e socioculturais, em especial, as condições de uso e conservação dos seus recursos naturais, em geral, e da água, em particular, de uso e ocupação do território – tanto urbano como rural –, tentando alcançar e garantir a qualidade do desenvolvimento sustentável (REBOUÇAS, 2006).

Ainda conforme Rebouças (2006), é justamente o conhecimento das características de variabilidade – no tempo e no espaço – das chuvas e descargas dos rios, os fatores ambientais, socioculturais de uso e conservação da água, em particular, e do espaço físico, em geral, que permitem planejar as ações e evitar atenuar os efeitos do excesso ou da falta de água. Ignorá-los, ou não levar em conta, pode ter como consequência a crise de água – quantitativa ou qualitativa – que tem sido amplamente manipulada e sofredamente tolerada.

3. MATERIAL E MÉTODO

Conforme os escopos de produção, a pesquisa foi exploratória e descritiva. Quanto aos procedimentos técnicos foi um estudo de campo e documental de abordagem quantitativa. Os dados foram levantados pelo uso do instrumento de coleta adaptado de Melo et al. (2012), com 10 questões de múltipla escolha e abertas, distribuídas em 03 dimensões: indicadores demográficos, ambientais e de produção.

O universo estudado constitui-se de 172 pequenos agricultores do DPIVAS. A amostra foi selecionada por acessibilidade e conveniência: foram investigados 43

produtores, correspondendo a 25% por cento da população. Os dados foram dispostos em tabelas e tratados pela estatística descritiva.

4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Quanto aos indicadores demográficos (Tabela 1), os dados demonstraram que há uma frequência relativa de 36,0% de agricultores familiares em idade entre 41 e 50 anos. Em relação ao gênero, 66,0% são constituídos de trabalhadores, porém a presença das mulheres é expressiva com dado de 34,0%. Um dado preocupante se refere quando se observa o nível de instrução, que revela 24,00% do universo dos entrevistados não sabem ler e 54,% possuem apenas o ensino fundamental incompleto.

Observa-se que nos últimos anos, muitos projetos foram criados com a promessa de melhoria às condições de educação, tanto no meio urbano, quanto no meio rural. Porém, o Brasil ainda convive com um alto índice de analfabetismo. De acordo com o Relatório “Educação para todos no Brasil 2000-2015”, em 2012 a taxa de analfabetismo era de 8,7%, tendo uma discrepância regional, como por exemplo, a Região Nordeste, onde a taxa no mesmo ano era de 17,4% (UNESCO; ONU, 2014; ALVES et al.2018).

Estes dados sobre analfabetismo são preocupantes, pois dificulta a vida de pequenos agricultores no reconhecimento de sua identidade sociocultural, econômico e ambiental.

Tabela 01. Indicadores demográficos

Idade	Freq. Absoluta	Freq. Relativa
21 a 30 anos	03	07,0%
31 a 40 anos	08	18,0%
41 a 50 anos	16	36,0%
51 a 60 anos	11	25,0%
Mais de 61 anos	06	14,0%
	43	100,0%
Gênero	Freq. Absoluta	Freq. Relativa
Masculino	28	66,0%
Feminino	15	34,0%

	Freq. Absoluta	Freq. Relativa
	43	100,0%
Estado Civil		
Casado (a)	37	86,0%
Viúvo (a)	00	00,0%
Solteiro (a)	06	14,0%
	43	100,0%
Escolaridade		
Não sabe ler	10	24,0%
Apenas assina	04	09,0%
Fundamental I Completo	23	54,0%
Fundamental I Incompleto	04	09,0%
Fundamental II	00	00,0%
Ensino Médio	02	04,0%
Ensino Superior	00	00,0%
	43	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018

4.1 ASPECTOS AMBIENTAIS

Quanto aos aspectos ambientais, os resultados apresentaram que a as práticas de conservação do solo nas comunidades de agricultores familiares do PIVAS estão limitadas em sua maior parte 60,0% (tabela 2) a práticas mecânicas no preparo do solo, e não foi relatado entre eles a utilização de práticas de conservação biológica. A falta desse manejo e da ausência de práticas que minimizem os impactos na agricultura familiar, ainda são recorrentes, esse fato infere em prejuízos que interferem na produção e na renda, uma vez que o preparo do solo entre as épocas de plantio, requerem a compra de insumos químicos.

Tabela 02. Práticas de conservação do solo

	Freq. Absoluta	Freq. Relativa
Práticas biológicas	00	00,0%
Práticas mecânicas	26	60,0%
Nenhuma prática	17	40,0%
	43	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Quanto ao controle de pragas, ainda se sobrepõem o uso de agrotóxicos 60,0% (tabela-03) utilizam esse meio para controlar pragas, e 30,0% usam algum controle biológico, sinalizando para a sensibilidade aos danos dos agrotóxicos a saúde humana e ao meio ambiente.

Segundo Recena e Caldas (2008), exposição aos agrotóxicos tem se configurado um sério problema de saúde pública. Os trabalhadores rurais carecem de proteção e

cuidado com sua saúde e de informações básicas sobre os riscos inerentes ao uso de agrotóxicos. O modelo produtivo hegemônico está imerso em diversos tipos de vulnerabilidades, tais como as institucionais – caracterizadas pela quase ausência de assistência técnica local e pela fiscalização ineficiente, que acabam por permitir a aquisição de agrotóxicos sem receituário agrônomo e o uso inadequado desses produtos – e as sociais, especialmente as relacionadas à baixa escolaridade que, dentre outras consequências, levam à não compreensão das recomendações prescritas nas bulas desses produtos (CASTRO; CONFALONIERI, 2005; BEDOR et al., 2007; RECENA; CALDAS, 2008).

Tabela 03. Método de controle de pragas

	Freq. Absoluta	Freq. Relativa
Biológico	13	30,0%
Agrotóxico	26	60,0%
Nenhum	04	10,0%
	43	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

O tratamento de água das comunidades estudadas demonstrou que 50,0% não fazem nenhum tratamento de água seguido de 40,0% que filtram, fervem ou cloram a água. Os dados são preocupantes pois se refletem na saúde dos agricultores.

Tabela 04. Tratamento da água para consumo humano

	Freq. Absoluta	Freq. Relativa
Fervida, filtrada ou cloro	19	45,0%
Usa água mineral	02	05,0%
Nenhum	22	50,0%
	43	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

O lixo domiciliar nas comunidades estudadas é tratado de forma precária, 80,0% (tabela 05) ainda queimam os resíduos sólidos produzidos. Outro dado preocupante se refere ao destino dos dejetos humanos, onde 90% (tabela 06) utilizam fossa ou esgotamento. Há ineficiência de serviços de coleta de resíduos e tratamento de dejetos humanos em grande parte das comunidades rurais.

Tabela 05. Destino do lixo domiciliar

	Freq. Absoluta	Freq. Relativa
Queimado	35	80,0%
Enterrado	06	15,0%

Levado ao lixão da cidade	02	05,0%
Jogadosa céu aberto	00	00,0%
	43	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Tabela 06. Destino dos dejetos humanos

	Freq. Absoluta	Freq. Relativa
Fossa ou esgotamento	39	90,0%
Enterrado	02	05,0%
Jogadosa céu aberto	02	05,0%
	43	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

4.2 DADOS DE PRODUÇÃO

Os dados referentes a produção indicam que 70,0% (figura 07) dos agricultores familiares do PIVAS não possuem lote ativo, dificultando a produção desses agricultores. A dificuldade de acesso a terra é uma realidade clássica no Brasil, tendo uma repercussão negativa para muitas famílias que necessitam da terra para o sustento de sua família.

Tabela 07. Lote ativo (em produção)

	Freq. Absoluta	Freq. Relativa
Sim	13	30,0%
Não	30	70,0%
Sim, parcialmente	00	00,0%
	43	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

A produção da atividade agrícola é deficiente e infere prejuízos 45,0 % (tabela 08), isso se deve a insuficiência de assistência técnica e falta de acesso a políticas públicas de diversas ordens, interferindo no abandono das atividades agrícolas.

Tabela 08. Rentabilidade da atividade agrícola

	Freq. Absoluta	Freq. Relativa
Dá prejuízo	19	45,0%
Apenas cobre os custos	16	35,0%
Pouco lucrativa	06	15,0%
Lucrativa	02	05,0%
Muito lucrativa	00	00,0%
	43	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Os prejuízos relatos no setor de produção dos agricultores do PIVAS, se comprovam através de outro dado, em que 70,0% (tabela 10) destes não tem acesso a crédito, e pela falta de assistência não conhecem as formas de adquirir essa ferramenta de investimento.

Tabela 09. Realizou algum empréstimo para produção

	Freq. Absoluta	Freq. Relativa
Sim	13	30,0%
Não	30	70,0%
	43	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

Além de todos os problemas que foram relatos pelos agricultores familiares do PIVAS, percebe-se que não há agroindústria para auxiliar no beneficiamento da produção agrícola, dificultando o escoamento dos produtos e os valores atribuídos aos bens produzidos.

Tabela 10. Possui ou participa de agroindústria própria ou comunitária

	Freq. Absoluta	Freq. Relativa
Sim	00	00,0%
Não	43	100,0%
	43	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se através dos dados, que a agricultura familiar no PIVAS é realizada de forma rudimentar e que há necessidade de intervenção de órgão responsáveis pelo fomento da produção agrícola familiar.

6. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. **Reservatórios do Semiárido Brasileiro:** Hidrologia, Balanço Hídrico e Operação: Relatório Síntese / Agência Nacional de Águas. Brasília: ANA, 2017.

ARAÚJO, Massilon J. **Fundamentos de Agronegócio.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL – BNB. **Agricultura Familiar**. Disponível em <<https://www.bnb.gov.br/agricultura-familiar1>> Acesso em: 12 set. 2018.

BARROS, Fernanda Gene Nunes. **A bacia amazônica brasileira no contexto geopolítico da escassez mundial de água**. 2006. 157 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Economia, Universidade da Amazonia, Belem, 2006.

BEDOR, C. N. G. et al. Avaliação dos reflexos da comercialização e utilização de agrotóxicos na região do submédio do Vale do São Francisco. *Revista Baiana de Saúde Pública*, v. 31, n.1, p. 68-76, 2007.

BRASIL. **Brasil recebe prêmio internacional de agricultura familiar**. Disponível em: <<http://www2.planalto.gov.br/acompanhe-planalto/noticias/2018/10/brasil-recebe-premio-internacional-de-agricultura-familiar>> Acesso em: 20 ago. 2018.

_____. **Agricultura familiar do Brasil é 8ª maior produtora de alimentos do mundo**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/noticias/economia-e-financas/2018/06/agricultura-familiar-brasileira-e-a-8a-maior-produtora-de-alimentos-do-mundo>> Acesso em: 12 set. 2018.

CASTRO, J. S. M.; CONFALONIERI, U. Uso de agrotóxicos no município de Cachoeiras de Macacu (RJ). *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro. 10, n. 2, p. 473-482, 2005.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. **Agricultura familiar, desafios e oportunidades rumo à inovação**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/31505030/artigo---agricultura-familiar-desafios-e-oportunidades-rumo-a-inovacao>> Acesso em: 20 ago. 2018.

MELO, Wellington Ferreira de et al. Uma análise da cadeia de produção agrícola nas várzeas de Sousa-PB: um estudo com os pequenos produtores. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Mossoró, p.102-108, 12 out. 2012.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO – MDA. **O que é a agricultura familiar**. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/o-que-%C3%A9-agricultura-familiar>> Acesso em: 12 set. 2018.

REBOUÇAS, Aldo da Cunha. Água doce no mundo e no Brasil. In: REBOUÇAS, Aldo da Cunha; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José Galizia (Org.). **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2006

RECENA, M. C. P.; CALDAS, E. D. Percepção de risco, atitudes e práticas no uso de agrotóxicos entre agricultores de Culturama, MS. *Revista de Saúde Pública*, v. 42, n. 2, p. 294-301, 2008.

VIEIRA, Vicente P. P. B.; GONDIM FILHO, Joaquim G. C. Água doce no semiárido. In: REBOUÇAS, Aldo da Cunha; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José Galizia (Org.). **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2006.