



As condições socioambientais dos assentamentos rurais: O papel da Comissão Pastoral da Terra/Sertão no Processo de Reforma Agrária Cajazeiras/PB

The environmental conditions of rural settlements: The role of the Pastoral Land Commission/Sertão in the process of land reform in Cajazeiras/PB

Janierk Pereira de FREITAS [1](#); Marx Prestes BARBOSA [2](#); Manoel Ferreira da SILVA NETO [3](#)

Recibido: 12/11/16 • Aprobado: 06/12/2016

Conteúdo

- [1. Introdução](#)
- [2. Revisão de literatura](#)
- [3. Metodologia da pesquisa](#)
- [4. Resultados e discursões](#)
- [5. Considerações finais](#)

Referências

RESUMO:

O presente artigo tem como objetivo analisar as principais mudanças desencadeadas nas comunidades rurais Santo Antônio, Valdecir Santiago e Mãe Rainha a partir da criação de assentamentos rurais no município de Cajazeiras/PB, no que diz respeito às condições socioambientais que envolvem as atividades agrícolas desenvolvidas pelos agricultores destas comunidades. Verificando as condições materiais de vida e de trabalho que esses agricultores vêm utilizando para a permanência nestas comunidades, a importância do ambiente e as formas de proteção, como: uso dos resíduos sólidos, da água, e do solo. Para a realização da pesquisa utilizou-se da metodologia de História Oral que se apresenta como fio condutor dos caminhos delineados, permite o diálogo entre o passado e o

ABSTRACT:

This article aims at analyzing the main changes brought about in the rural communities of Santo Antonio, Valdecir Santiago and Mãe Rainha from the moment of creation of rural settlements in the city of Cajazeiras/PB, Brazil, regarding the environmental conditions related to agricultural activities developed by the farmers in these communities and verifying the material conditions of life and work in which these farmers have lived in these communities, like the importance of environment and forms of protection such as use of solid waste, water, and soil. The research was developed by means of the Oral History methodology which not only serves as a guide to the outlined paths, but also allows the dialogue between the past and the present of the characters, in such a way

presente dos personagens, assim, os mesmos podem reconstituir suas experiências cotidianas vividas. O procedimento metodológico utilizou-se dos pressupostos da pesquisa qualitativa. A coleta de dados foi realizada a partir de entrevistas semiestruturadas, depoimento de agricultores e familiares, tendo uma abordagem quantitativa na sistematização de parte dos dados, sendo compilados em gráficos. Os resultados obtidos no estudo atestam a importância da existência de iniciativas e reais mudanças na vida dos moradores das comunidades pesquisada. Para as famílias entrevistadas, a Comissão Pastoral da Terra foi a entidade principal pelos resultados das conquistas alcançadas por eles, tanto no momento inicial pela desapropriação, como nos anos iniciais de assentamento trouxe mudanças significativas no modo de vivência das comunidades.

Palavras-chave: Assentamentos Rurais. Agricultores. Atividades Agrícolas. Comissão Pastoral da Terra.

that these characters can rebuild their daily experiences. In the methodological procedure it was used the assumptions of the qualitative research. The data collection was carried out through semi-structured interviews and testimony from farmers and families, with part of this data being systematized in a quantitative approach and being compiled into charts. The results of the study confirm the importance of initiatives and changes in the lives of the residents of these communities. According to the families interviewed, the Pastoral Land Commission/Sertão (Portuguese term for backcountry, backland, hinterland) was the most important entity for their achievements, not only at the initial moment of the expropriation, but also in the early years of settlement which brought significant changes in the way of living of the communities.

Keywords: Rural settlements. Farmers. Agricultural activities. Pastoral Land Commission.

1. Introdução

A questão agrária no Brasil é resultado de um longo processo, cujo ponto inicial é fixado na construção do espaço colonial. A concentração de terras, em forma de propriedade privada, tornou-se uma característica crucial na formação social e territorial do Brasil. Concentrar grandes quantidades de terras nas mãos de poucas pessoas condicionou um estatuto social no país, garantido historicamente pelas instituições legais e sociedade civil. A desigualdade no acesso à terra, bem essencial de sobrevivência para o camponês, transformou-se num atributo elementar na construção e desenvolvimento deste país. Produzindo uma realidade de exclusões territoriais e sociais com características bem definidas. Os grandes proprietários rurais e os camponeses expropriados lutam para reconquista ou permanecer na terra.

Os movimentos sociais surgem como perspectiva de mudanças sociais, o ideário pela Reforma Agrária apresentou-se comprometido com a ideologia das esquerdas, por lutarem por uma democracia, através do rompimento com as estruturas vigentes, acreditando na construção de uma nova forma de sociedade. A partir de então, a luta pela Reforma Agrária passa a ser representada por camponeses que se engajaram num novo processo. Essa não somente pela a terra, seu principal meio de produção, mas as consequências da expansão do capitalismo responsáveis pelas as transformações ocorridas no campo. A luta ganhou força à medida que denunciaram as injustiças sociais, concentração de terras, descumprimentos dos direitos trabalhistas, ausência de condições básicas para sobrevivência no campo, como: moradia, saúde e educação; ampliando-se as demandas por melhores condições de vida e por direitos sociais historicamente negados.

Entre inúmeros movimentos e entidades que emergiam na década de 1970, a Comissão Pastoral da Terra (CPT) é reconhecida pela Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB). A mesma surge no momento de expansão do capitalismo no campo, em que o Estado priorizava os setores agroindustriais e latifundiários com incentivos fiscais, desfavorecendo a pequena produção familiar. Sua ação pastoral, juntamente com as práticas da igreja comunitária, vinculou a fé com o compromisso de justiça social, a partir de posicionamentos e estratégias adotadas pelas vertentes radicais e progressistas da Igreja Católica.

A chegada das lideranças das Comunidades Eclesiais de Base (CEBs) e da Pastoral Rural na década 1980, que se vincula a Comissão Pastoral da Terra, torna-a em uma única entidade. Ambos os movimentos foram fundamentais para a consolidação e ampliação das lutas camponesas na Paraíba. Com objetivo de construir nessa região um movimento que buscasse não apenas soluções imediatistas, mas o acesso e permanência dos camponeses na terra, esta que é a esperança de sobrevivência de sua família e garantia de bens para seus descendentes futuros. A luta contra a subordinação da terra a monocultura e à pecuária intensiva.

Dentro desse contexto, o desenvolvimento desta pesquisa se realizou no município de Cajazeiras, Sertão paraibano. O sonho do camponês por um pedaço de terra o faz reorganizar-se nessa luta, ocupando latifúndios e minifúndios improdutivos, o que deriva, muitas vezes, em conflitos acirrados não só pela terra, mas também pela água. Devido às condições climáticas da região semiárida, são frequentes os ciclos de secas, a principal oferta de água recebida pelo Semiárido é advinda das chuvas ocorridas de maneira muito irregular. Ainda conta com a ausência de rios perenes e solos poucos profundos, inviabilizando a oferta regular de água na superfície. Assim, os principais mediadores de armazenamento de água acabam sendo os pequenos e médios açudes presentes na região semiárida. As dificuldades dos camponeses para enfrentar a concentração de terras se constituíam como principal razão para a construção da luta organizada pela democratização do acesso à terra. A Comissão Pastoral da Terra em parceria com os camponeses tornaram essa luta mais forte. Através de organizações articuladas por meio de reuniões, publicações em jornais, panfletos, roteiros, e materiais de formações de lideranças, a pastoral procura desenvolver um trabalho de conscientização dos trabalhadores. O desenvolvimento dessas atividades traz subsídios para as representações no processo de formação cultural dos trabalhadores rurais que respalde na produtividade, comercialização agrícola e a profissionalização do camponês.

Para a realização desta pesquisa, foram selecionados os assentamentos rurais, Santo Antônio, Mãe Rainha e Valdecir Santiago, levando em conta seus aspectos relacionados ao processo de formação e posição geográfica. A mesma busca analisar as condições socioambientais das comunidades mencionadas que foram acompanhadas pela Comissão Pastoral da Terra (CPT) Cajazeiras/PB no processo de Reforma Agrária, com objetivo de verificar como essas comunidades se encontram engajadas na construção de agriculturas de base ecológica voltada para a convivência com o semiárido, fortalecendo o exercício da cidadania dos camponeses do sertão paraibano na luta por políticas de convivência com o semiárido e justiça social no campo.

2. Revisão de literatura

Foram precisos três séculos e contínuas lutas, sangrentas, muitas delas, sustentadas pelas populações pobres do campo contra os senhores da terra, para que despontasse na vida brasileira a gênese da classe camponesa. Só no século XIX, começaram a surgir os frutos dessa irreduzível e prolongada luta, abrindo-se a primeira chance no lado mais vulnerável do opressivo sistema latifundiário, com a implantação, principalmente ao sul do território nacional, em bases estáveis, de outros tipos menos agigantados e mais modestos de propriedade agrária (GUIMARÃES, 1963).

Com a regulamentação da Lei imperial (Lei nº 601/1.850), conhecida como Lei de Terras, as terras ganham caráter de mercadoria e surge a possibilidade de um choque de capitalismo sobre a propriedade fundiária, em virtude da reacomodação do sistema em suas práticas de privilegiar os grandes proprietários. A lei, que viria para modificar as relações com o uso da terra e incentivar a produtividade, tornou-se um simples retrocesso fundiário, institucionalizando a ilegitimidade da posse associada ao trabalho e à ocupação. No entanto, a Lei de Terras acabou por reduzir a possibilidade do acesso popular à terra. A propriedade privada da terra mantém a proximidade com o poder e torna mais distante a ação do Estado na democratização do acesso à terra livre. Evidenciando tensões populares, sem dúvida, componentes importantes das ações do Estado no século XIX (WANDERLEY, 1979).

A Lei de Terras representou mais do que um fato histórico: significou o fortalecimento da propriedade da terra, o caráter rentista da propriedade fundiária, já que interdito a livre posse da terra, criando meios institucionais de uma "superpopulação relativa à disposição das grandes fazendas, o fim da escravidão, não seria o fim da grande lavoura de exportação", assim sendo, consagrou a acumulação capitalista dos grandes proprietários e interrompeu o domínio do Estado sobre seu próprio território (MARTINS, 2001).

Nesse sentido FERNANDES corrobora:

A luta pela terra é um dos principais elementos para compreendermos a questão agrária. A ocupação e a resistência na terra são formas dessa luta. A reforma agrária é outro elemento da questão agrária. Pelo fato da não realização da reforma agrária, por meio das ocupações, os sem-terra intensificam a luta, impondo ao governo a realização de uma política de assentamentos rurais. (FERNANDES, 2001, p. 01).

Em decorrência desses processos, os camponeses foram, cada vez mais, relegados ao esquecimento, à invisibilidade, à falta de investimentos, subsídios que os possibilitassem produzir. As dificuldades para enfrentar a modernização eram inúmeras, dentre elas a redução das atividades braçais, o alto custo dos insumos e maquinários não estavam ao alcance da maioria dos agricultores para acompanhar um modelo agroexportador, que buscava uma produção em grande escala. Em meados dos anos 1950, o Brasil ainda era um país de predominância agrária, mas a agricultura vinha perdendo sua importância econômica para a indústria que assumia progressivamente a posição dominante do setor econômico brasileiro. Assim, nas décadas de 60 e 70, a agricultura brasileira apresenta o crescimento acelerado baseado nos parâmetros da "Revolução Verde" (SILVA, 1996).

O processo chamado de *modernização da agricultura* iniciou-se no período Pós-Segunda Guerra, sendo o Estado o grande agente protagonista desse processo modernizador, por conceder recursos tecnológicos compostos por insumos, agrotóxicos, maquinários, fertilizantes e a criação dos complexos agroindustriais para instalação e consolidação dessa modernização, visto que as políticas públicas tornaram-se agentes facilitadores de acumulação de capital no campo, principalmente o crédito rural de custeio e investimento com baixas taxas de juros e longos anos de carência (período bastante longo). Esses investimentos beneficiaram os grandes e médios produtores rurais da época, ou seja, os empresários industriais transformaram a terra em lucro para mobilização de capital, esse processo caracterizou-se como desigual e excludente (AQUINO; SANTOS, 2002).

Então, o padrão agrícola brasileiro começa a mudar através de políticas de financiamento para compras de insumos e máquinas, além de uma integração entre os setores primário e secundário. Essas mudanças causaram alguns impactos socioeconômicos para a sociedade brasileira, principalmente para os pequenos agricultores.

Assim, Kaimowitz, 1997 complementa:

As políticas de subsídios tampouco favoreceram a equidade, já que foram as empresas de agrobusiness e os médios e grandes produtores os que tiveram maior acesso aos subsídios. Os programas de crédito subsidiado e tecnologia para os pequenos produtores sempre recebiam menos recursos que os programas para os grupos mais fortes. Em grande medida, os camponeses sofreram o impacto das políticas que discriminavam a agricultura, mas não gozaram dos benefícios das políticas que deveriam compensar por tal discriminação (p. 60).

Esse processo gerou uma inversão na distribuição populacional entre as áreas urbanas e rurais, o chamado êxodo rural, que esvaziou os campos e gerou um crescimento desordenado das cidades e a formação de centros metropolitanos. "O campo se industrializou se eletrificou e se urbanizou parcialmente, entretanto o êxodo rural também se multiplicou, levando ao inchamento das cidades" (MARTINE, 1987, p. 10).

A modernização representou não apenas mudanças nas relações humanas com a natureza, mas também as relações sociais de produção e mudanças nos instrumentos de trabalho. Significou a passagem de um sistema de produção artesanal para um sistema de manufatura com máquinas e uma divisão capitalista de trabalho, o mesmo ocorreu com as atividades agropecuárias. Essa passagem é caracterizada pela inversão da função do trabalhador que passa do papel ativo e integral do artesão para a manufatura, até atingir a passividade do operário que apenas vigia sua máquina (SILVA, 1996).

Quando essa expropriação acontece por completa, os lavradores tornam-se trabalhadores livres de toda propriedade, à exceção da sua força de trabalho, são obrigados a vender no mercado,

seja na cidade ou no próprio campo, e se tornamos assalariados permanentes, temporários, autônomo, boias-frias, clandestinos, etc. Tudo para garantir a sobrevivência (MOREIRA, 1996).

A mudança na estrutura econômica do campo acabou por excluir grandes parcelas da população do meio de produção rural. A mecanização permitiu a acumulação e aumento da produtividade, diminuindo a quantidade de mão-de-obra, o boia-fria torna-se o novo agente no cenário econômico rural. Sua utilização é mais viável economicamente ao proprietário do que a manutenção de parceiros ou arrendatários, em razão das despesas com instalações, moradias e cumprimento à legislação trabalhista (GONÇALVES NETO, 1997).

Seria o que Silva (1982) chama de modernização dolorosa, estabelecendo uma agricultura voltada para o mercado, com alta produtividade, dispensando a mão-de-obra e utilizando insumos e máquinas modernas em larga escala, como desejavam as multinacionais, vendedoras de tais produtos. "O Estatuto da Terra não era uma lei de reforma agrária, mas de desenvolvimento rural, tratava-se, de uma modernização conservadora do próprio latifúndio" (SILVA, 1985).

A luta do camponês por autonomia, resultante dessa condição, tem como objetivo materializar-se na criação e no desenvolvimento de uma base autogerida de recursos, envolvendo tanto recursos sociais como naturais. A terra constitui o pilar central dessa base de recursos, não só do ponto de vista material, mas também simbólico. Representa o suporte para o camponês atingir certo nível de independência. Ela é, assim como foi, o porto seguro a partir do qual o mundo hostil deve ser encarado e confrontado. Daí vem à centralidade da terra em muitas das lutas camponesas do passado e do presente (PETERSEN, 2009).

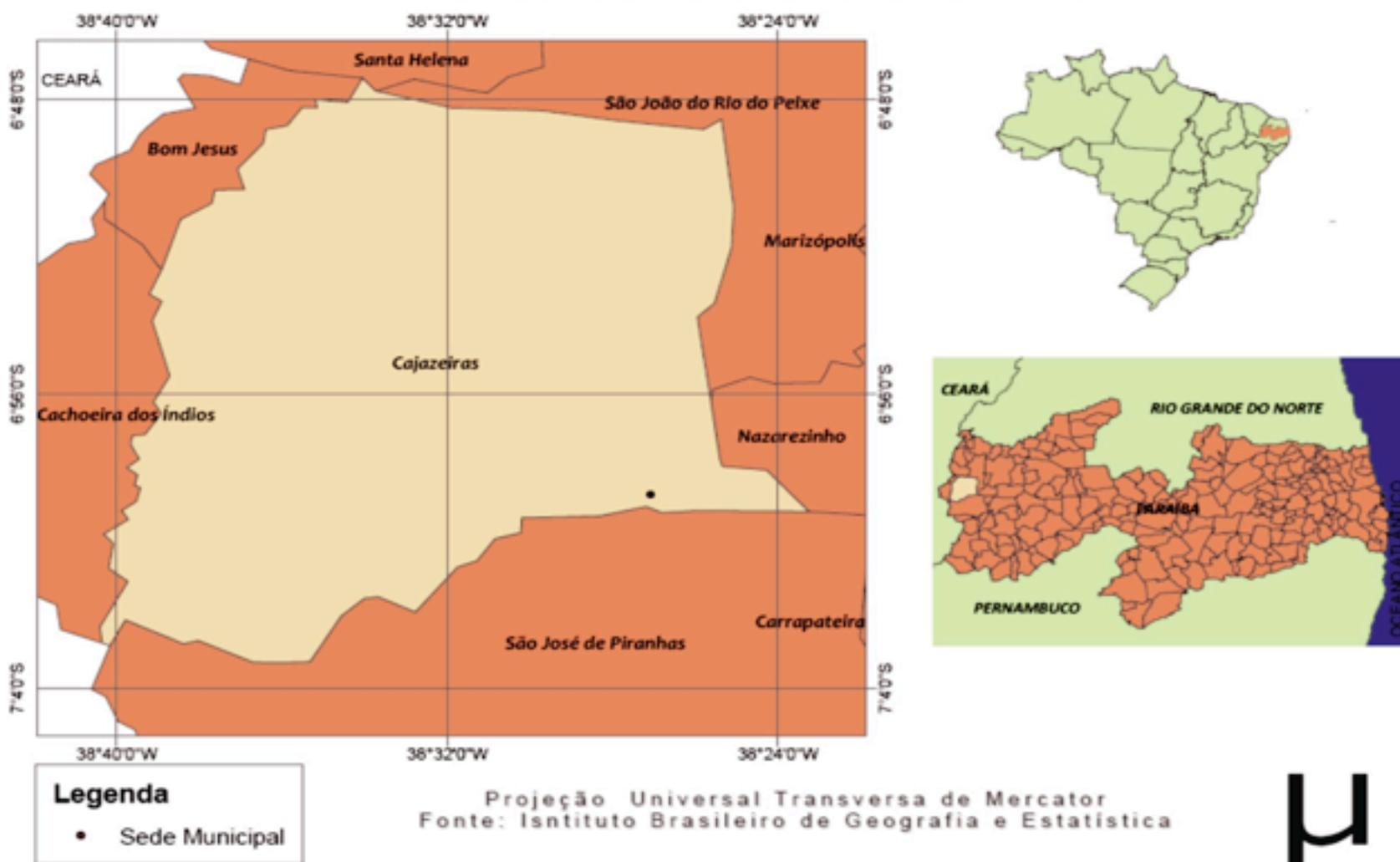
3. Metodologia da pesquisa

3.1. Descrição do ambiente estudado

O estudo foi realizado no município de Cajazeiras, que integra a mesorregião Sertão Paraibano e a microrregião de Cajazeiras (Figura 01). O município de Cajazeiras foi elevado à categoria de cidade em 1876. A origem do nome *Cajazeiras* está relacionada à existência de um sítio, que levava esse nome, devido à grande quantidade de *cajazeiras* (*Spondias mombin* ou *Spondias lutea*), árvores produtoras do fruto cajá. Localiza-se às margens da BR-230, a 497 km da capital, no extremo oeste da Paraíba, nas coordenadas geográficas: entre os paralelos 6°47' e 6°54' de latitude Sul e entre os meridianos 38°32' e 38°38' de longitude Oeste de Greenwich, ocupando uma área de 567,5 km². Limita-se ao oeste com Cachoeira dos Índios e Bom Jesus; ao sul, São José de Piranhas; a norte com Santa Helena; ao norte e leste com São João do Rio do Peixe; e ao sudeste com Nazarezinho (IBGE, 2015).

A cidade está localizada em um ponto estratégico em relação aos estados de Pernambuco, Ceará, Rio Grande do Norte e outros municípios que compõem o Sertão Paraibano. A mesma é importante para região sertaneja por ser centro de comércio e serviços e centro polarizador educacional em relação aos estados vizinhos, como Ceará e Pernambuco. Possui uma população de 58.446 habitantes, dos quais 27.938 são homens e 30.508 mulheres, ocupando a oitava posição de cidade mais populosa da Paraíba. Desse total, o número de alfabetizados com idade igual ou superior a 10 anos é de 40.927, correspondente a uma taxa de alfabetização de 70,02% (IBGE, 2015).

Figura 01 – Mapa da Paraíba com destaque para o município de Cajazeiras/ PB



Fonte - IBGE (2015)

3.2. Aspectos metodológicos da pesquisa

A pesquisa utilizada enquadra-se como Qualitativa. Nessa investigação, o pesquisador interpreta o mundo real do sujeito a partir das perspectivas subjetivas e características apresentadas pelo sujeito sob o estudo, em que o comportamento humano é visto como interativo e interpretativo, de forma cautelosa o pesquisador tenta sentir dentro de si mesmo as experiências do sujeito (MOREIRA, 2004).

Para a sistematização dos dados em gráficos ou tabelas utilizará do pressuposto da Pesquisa Quantitativa, o observador parte de quadros conceituais de referências tão bem estruturados quanto possível, a partir dos quais formular hipótese sobre os fenômenos e situações que quer estudar, os dados são analisados com apoio da estatística (multivariada) ou outras técnicas matemáticas (MOREIRA, 2004).

A pesquisa utilizou-se da metodologia de História Oral, essa se apresenta como fio condutor dos caminhos delineados, permite o diálogo entre o passado e o presente dos personagens, não precisando depender unicamente de textos escritos para estudar o passado, ao mesmo tempo, dar a possibilidade as pessoas socialmente menos favorecidas serem ouvidas e poderem registrar sua própria visão de mundo e do grupo social ao qual pertencem (LOZANO, 2006).

Assim sendo Alberti, 2004 complementa:

[...] a história oral é um método de pesquisa (histórica, antropológica, sociológica etc.) que privilegia a realização de entrevistas com pessoas que participaram de, ou testemunharam, acontecimentos, conjunturas, visões de mundo, como forma de se aproximar do objeto de estudo. [...] Trata-se de estudar acontecimentos históricos, instituições, grupos sociais, categorias profissionais, movimentos, conjunturas, etc., à luz de depoimentos de pessoas que deles participaram ou os testemunharam (p. 118).

As técnicas de coleta de dados foram:

1. Estudo de campo: o pesquisador coleta os dados observando a situação social ou institucional, sem manipulação da qualquer variável, para poder estudar as relações entre atitudes, crenças, valores, percepções e condutas dos indivíduos e dos grupos(MOREIRA, 2004).
2. Entrevistas semiestruturadas: história de vida em que os narradores priorizam o próprio indivíduo na história, incluído sua trajetória de infância até o momento da fala. Nesse tipo de entrevista as perguntas são abertas e podem ser respondidas dentro de uma conversa informal. Fornece uma boa amostragem da população em geral, uma vez que o entrevistado não precisa saber ler ou escrever (LAKATOS; MARCONI, 2005).
3. Observação participante: *nesse estudo, o objetivo principal do pesquisador é colocar-se no lugar daqueles que ele deseja entrevistar.* Pode ser entendida como uma estratégia de campo que combina, ao mesmo tempo, a participação ativa do sujeito, observação intensiva em ambientes naturais, entrevistas abertas informais (MOREIRA, 2004).

3.3. Pesquisa bibliográfica

Dessa forma o trabalho de pesquisa tem sua execução pautada, nos seus primeiros passos, no levantamento bibliográfico e documental com base em periódicos, dissertações, livros, jornais, atas, etc.

3.4. Realização das entrevistas às comunidades rurais pesquisadas

O município de Cajazeiras possui sete comunidades, que, hoje, são assentamentos rurais, e contaram com a presença da Comissão Pastoral da Terra (CPT) no processo de desapropriação de terra. São elas: Santo Antônio, Valdecir Santiago, Mãe Rainha, Frei Beda, Santa Cecília, Frei Damião e Edvaldo Sebastião. Para realização desta pesquisa, selecionamos três assentamentos rurais, levando em conta seus aspectos relacionados ao processo de formação. Ambas as comunidades escolhidas pertenciam a mesma empresa agropecuária Fazenda Pires Agropastoril Ltda, (FAPISA). Também levamos em consideração a posição geográfica das comunidades em relação as suas proximidades uma das outras e o fácil acesso ao município de Cajazeiras. Foram aplicadas entrevistas *semiestruturadas de história de vida*, com roteiros comuns entre as comunidades. Escolhemos esse tipo de entrevistas, pois o foco, como o próprio nome diz, é a trajetória de vida das pessoas, como é viver no campo desde que nasceu ou como é viver na cidade e agora passar a viver no campo (muitos sem-terras acabam vindo das periferias urbanas para buscar no campo uma vida melhor), sua história, seus conhecimentos vividos, suas experiências, suas amizades e conflitos.

As entrevistas foram realizadas no período entre janeiro e Fevereiro de 2016, das 15h00 às 17h30, no decorrer da semana; no final de semana, das 09h00 às 11h30, onde os moradores foram abordados em suas próprias residências. Foi utilizado um roteiro comum a todos entrevistados de cada comunidade. Na História Oral não se leva em conta a quantidade de entrevistados, mas se as informações que foram ouvidas são suficientes para garantir o valor do resultado da pesquisa, é somente durante a realização da pesquisa que o número de entrevistados começa a descortinar-se com maior clareza. O entrevistador deve parar quando atinge seu ponto de saturação e chega o momento em que as entrevistas acabam por repetir-se, seja no conteúdo ou na forma como se constrói a narrativa (ALBERTI, 2004).

Como critérios para escolha dos entrevistados considerará (se considerou):

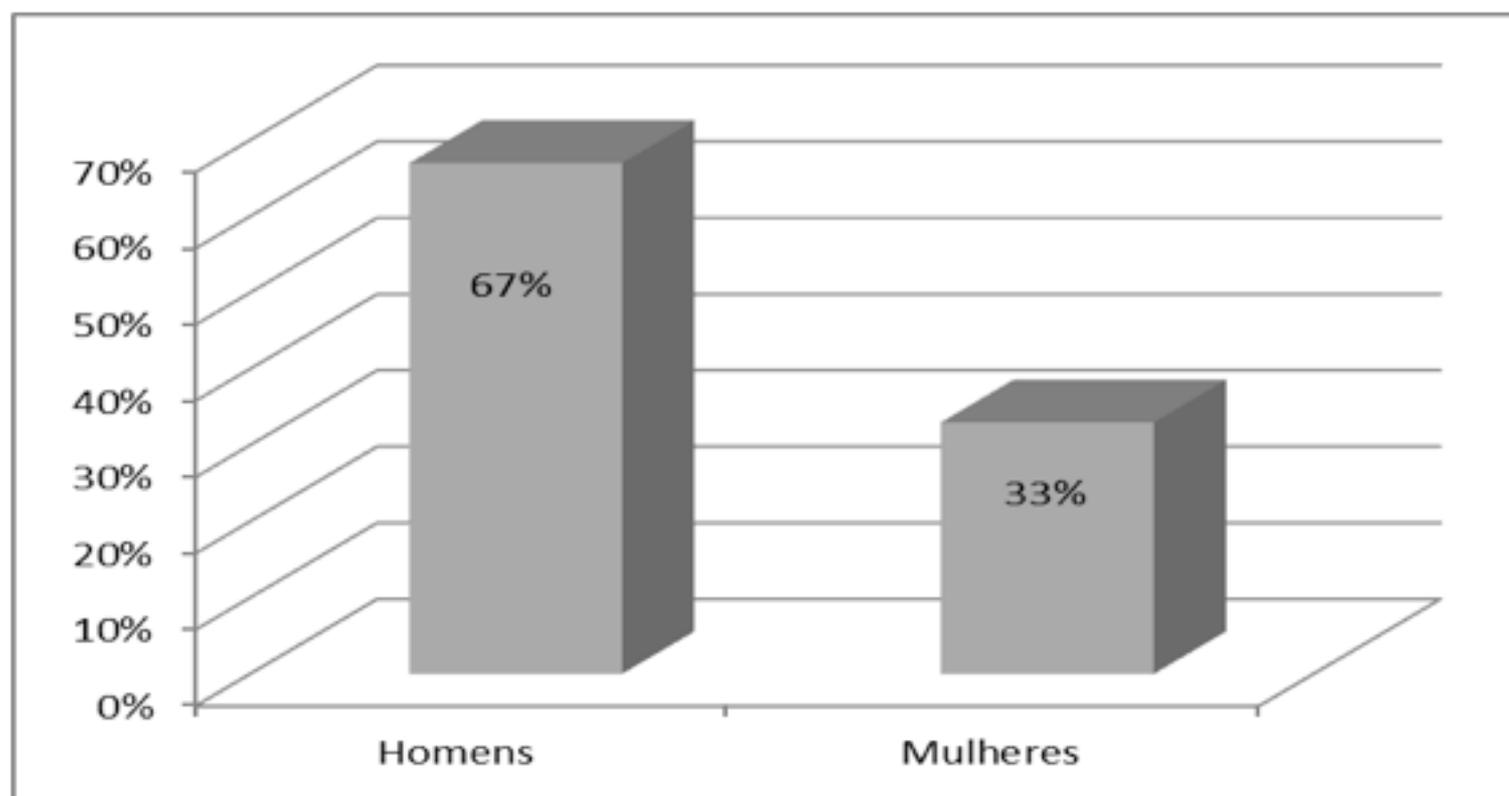
- Ser maior de 18 anos;
- Trabalhar na agricultura;
- Residir no assentamento há mais de cinco anos;
- Priorizar as famílias mais antigas das comunidades.

3.5. Análise e interpretação dos dados

Os procedimentos adotados para a análise e interpretação dos dados foram baseados na sistematização e análise estatística, com base nas pesquisas bibliográficas e nas informações obtidas no campo através das entrevistas. Para atingir os resultados manifestados nos dados levantados e para análise e interpretação dos mesmos, utilizou-se da técnica da “triangulação”, em que os dados serão analisados com uma abordagem quali-quantitativa de forma comparativa, tratando-se de uma aproximação entre a análise qualitativa e quantitativa (entrevistas, questionários, observação, notas de campo, documentos, entre outros.). Os dados coletados foram tratados de forma estatística (elaboração de gráficos de barra) e também discutidos sob a narrativa descritiva (SATO, 1997).

4. Resultados e discursões

Figura 02– Percentual dos gêneros masculino e feminino entre os entrevistados das Comunidades Santo Antônio, Valdecir Santiago e Mãe Rainha/Cajazeiras-PB



Fonte– Própria (2016)

Descrevemos um rápido perfil dos entrevistados. Quanto ao percentual dos pesquisados, homens e mulheres, ocorre uma predominância do sexo masculino, (Figura 02). Justificado pelo fato das entrevistas terem sido realizadas nos finais das tardes, horário em que os homens têm retornado dos seus roçados, e nos domingos em que prevalece a cultura que o homem deve receber as pessoas visitantes. No entanto, as mulheres entrevistadas mostraram-se engajadas na produção de alimentos, criação de animais, manejo de solo para o plantio, manejo da água, participação na associação comunitária presentes nas comunidades pesquisadas. Revelaram-se membros importantes no processo produtivo da propriedade, em especial, nos espaços ao redor de suas residências, utilizados para criação de aves, animais de pequenos porte e hortas, usando a diversificação como estratégias para proporcionar um melhor fortalecimento do agrossistema e assim assegura a garantia do sustento familiar. Percebe-se que no se refere à divisão das tarefas no âmbito familiar, cabem aos homens, dos mais velhos aos mais jovens, as tarefas de roçado; às mulheres e às crianças cabem os serviços domésticos, cuidar das criações de aves, animais de pequeno porte e da produção de hortaliças e plantas frutíferas nos quintais das casas.

No período chuvoso que transcorre de dezembro a março, a mulher também trabalha no

roçado, pois é o período de preparo do solo para as plantações, assim, exige um número maior de trabalhadores, para o plantio, colheita e beneficiamento dos alimentos. Sendo assim, todos os membros da família transformam-se em trabalhadores coletivos, visto que o alimento produzido pelo aquele roçado é fruto do esforço conjunto de toda a família que constitui um trabalho familiar.

Como relata agricultora:

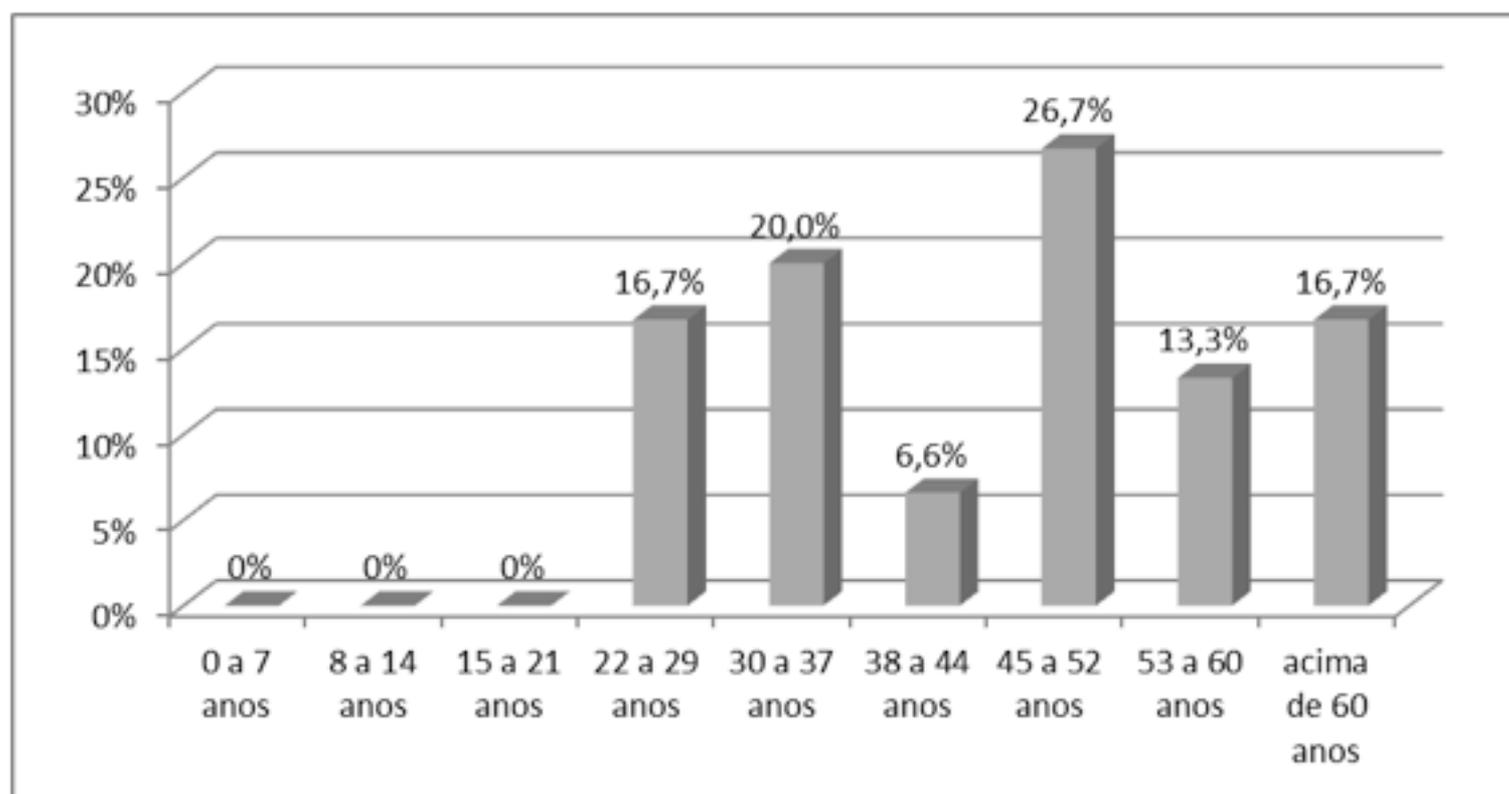
Diferente dos tempos de patrão hoje eu planto milho, feijão, fava, capim e hortaliças. Crio os animais que eu quero é gado é porco, galinha, marreco e outros. O leite é para o consumo e o gado, porcos e galinhas eu vendo quando preciso, não preciso dar explicação a patrão. Antigamente não era permitido criar quase nada para gente tudo era para eles (MORADORA HÁ 37 ANOS NA COMUNIDADE).

Todos os 30 agricultores participantes da pesquisa afirmaram conhecer novas técnicas para desenvolver agricultura mais sustentáveis sem o uso do agrotóxico, do desmatamento, das queimadas, entre outros. Para eles, são técnicas boas, que ensinam a trabalhar de maneira correta o manejo da agricultura associado à criação de animais e conservação dos recursos naturais.

Depoimento de agricultor que sempre residiu na comunidade:

Eu sou um senhor de idade com 79 anos e sempre digo não me imagino um dia só, sem trabalhar na terra mesmo que seja no meu quintal de casa plantando uma planta cuidando de minha horta limpando um mato olhando os animais, é muito bom ter terra pra trabalhar ainda mais quando é sua. Eu sempre gostei de trabalhar na terra, mas naquele tempo a gente não tinha a liberdade que temos hoje, o patrão olhava tudo que você fazia e proibia sempre. Hoje a terra é minha não tem ninguém me olhando ou me mandando fazer nada, isso não tem preço. Antes eu envenenava tudo, pois era permitido pelo o patrão ele que mandava eu nós obedecia foi a CPT que nos orientou usar os defensivos naturais, eu não uso tem gente que ainda usa, mas são poucas, a maioria não usa mais. Hoje sou um homem feliz livre do cambão do patrão.

Figura 03 – Distribuição por faixa etária dos entrevistados das Comunidades Santo, Antônio Valdecir Santiago e Mãe Rainha /Cajazeiras – PB

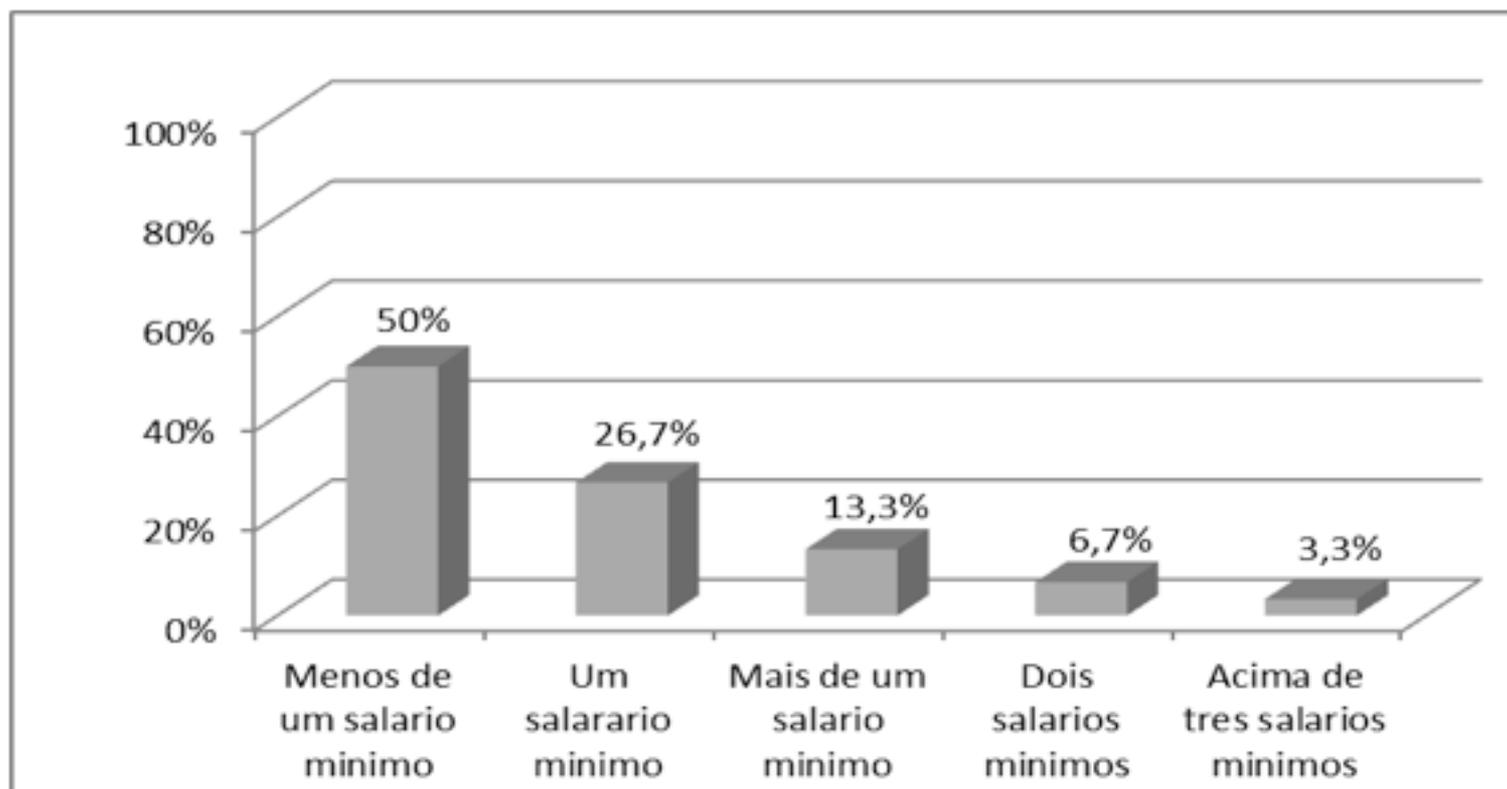


Fonte– Própria (2016)

Em relação à faixa etária, observa-se uma predominância dos entrevistados das idades de 45 a 52 anos, (Figura 03). Chama atenção para os chefes de família com idade superior a 61 anos

por terem um peso importante na renda familiar, pois são contemplados com aposentadoria rural.

Figura 04 – Percentual do nível de renda entre os entrevistados das Comunidades Santo Antônio, Valdecir Santiago e Mãe Rainha /Cajazeiras – PB



Fonte– Própria (2016)

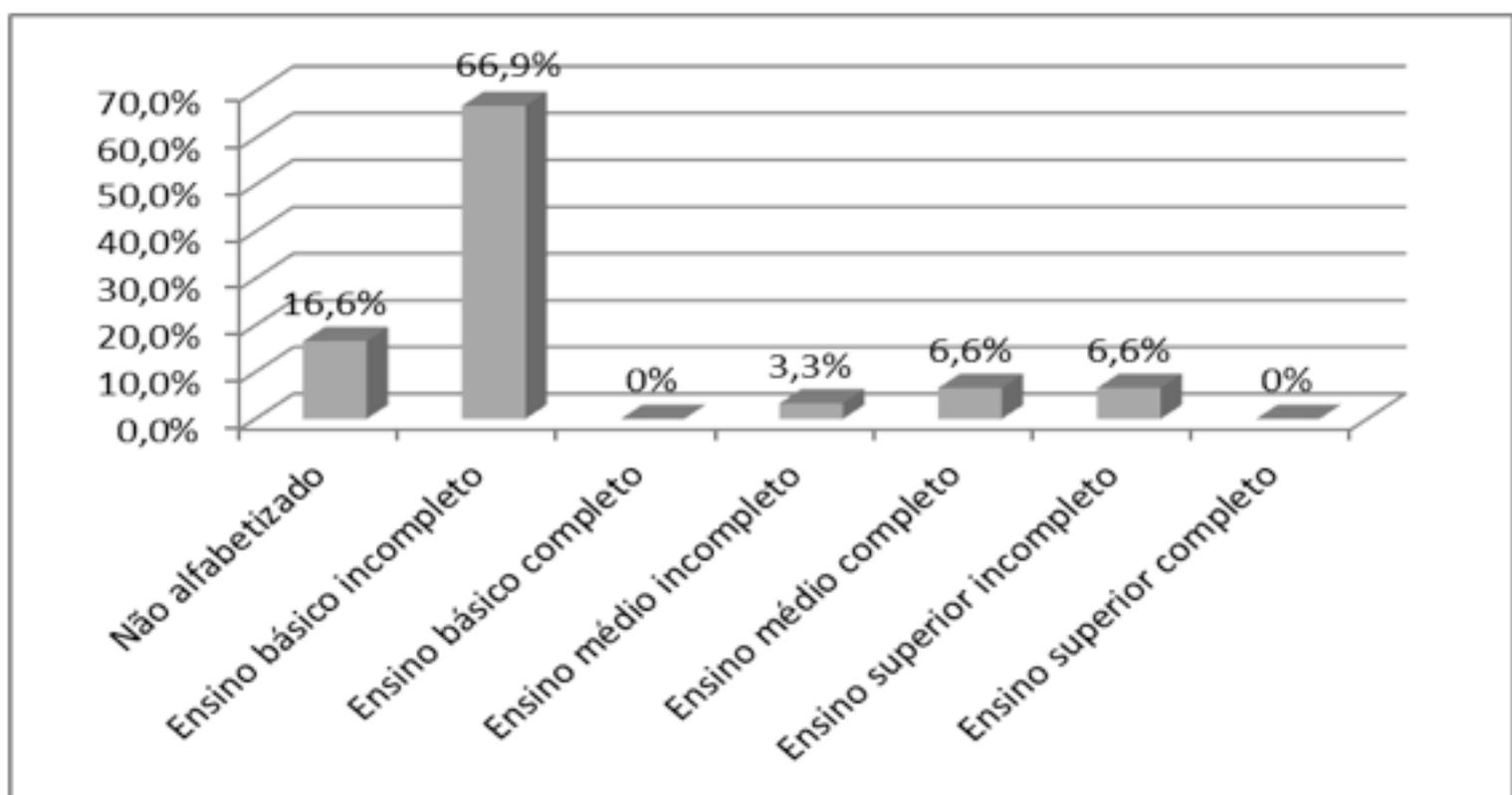
A pesquisa revelou que 50% dos entrevistados recebem menos de um salário mínimo, essa renda é atribuída ao Bolsa Família, auxílio do governo federal. As famílias que recebem acima de dois salários possuem, aposentados na residência ou trabalha na cidade de Cajazeiras como predeiros, empregados na empresa Fiação Patamuté ou em fábrica de gesso na cidade. Verificou-se que as principais fontes de rendas das famílias vêm da agricultura, Bolsa Família, Seguro Safra, criação de animais, aposentadoria e trabalhos na cidade.

O Seguro Safra Criado pela Lei 10.420 de 10 de abril de 2002, o Fundo Garantia Safra está vinculado ao Ministério do Desenvolvimento Agrário e institui o Benefício Garantia Safra com o objetivo de garantir condições mínimas de sobrevivência aos agricultores familiares de municípios sujeitos a perda de safra em razão do fenômeno como a seca ou excesso hídrico, com renda familiar mensal igual ou inferior a um salário mínimo e que garante uma renda mínima às famílias que perderam sua safra. O benefício é para as famílias situadas na área de atuação da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, 2015).

Relato de morador que reside há 15 anos na comunidade:

No ano que não chove como esses últimos à gente sobrevivem com a Bolsa Família e o Seguro Safra até os animais teve que vender para reduzir o rebanho, porque não temos água e nem pasto para a criação, a gente busca renda complementar na cidade de Cajazeiras, que fica a 15 km do Assentamento. O emprego que conseguimos é de pedreiro e servente de pedreiro, na fábrica de gesso e na Fiação Patamuté, mas é a minoria porque trabalho está difícil. No final da tarde retornamos a nossa terra. É só no período de estiagem, porque nesse período fica difícil trabalhar com agricultura e criação de animais. Mas não deixamos de plantarmos nem de criar nossos rebanhos. Nesse período é um desafio de conviver com a seca.

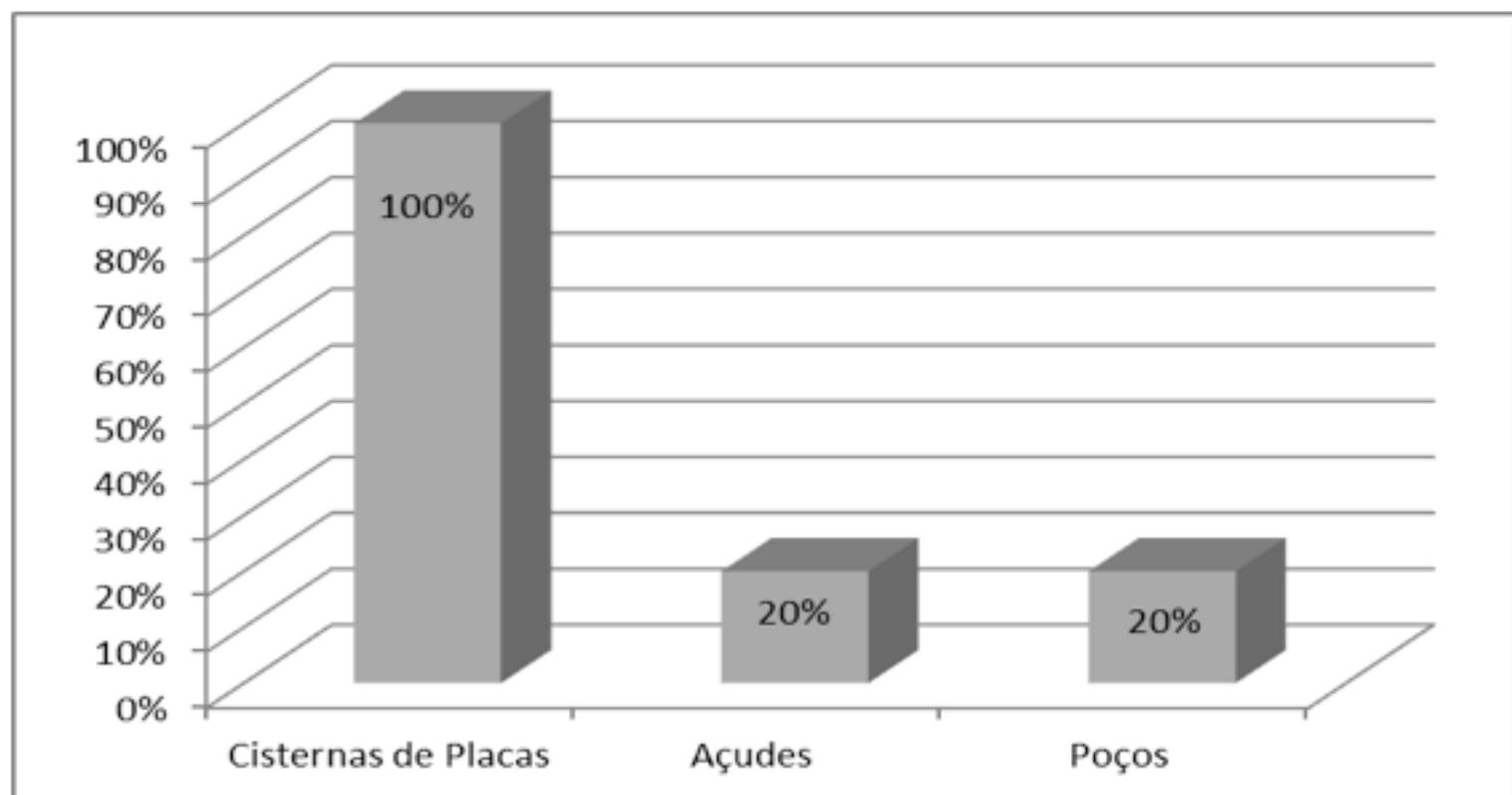
Figura 05 – Percentual do nível de escolaridade entre os entrevistados das Comunidades Santo Antônio, Valdecir Santiago e Mãe Rainha /Cajazeiras – PB



Fonte- Própria (2016)

Em relação à escolaridade, ocorreu uma predominância do nível do Ensino Básico Fundamental incompleto (Figura 04), justificado pelo fato de a maioria dos entrevistados ser de pessoas mais velhas, que vivenciaram um período que a educação não era de fácil acesso. Quanto aos que possuem Ensino Médio completo, incompleto e Superior incompleto, destina-se aos filhos dos moradores, por hoje ter uma política com mais acesso à educação.

Figura 06 – Distribuição do uso da água pelos os entrevistados das Comunidades Santo Antônio, Valdecir Santiago e Mãe Rainha /Cajazeiras – PB



Fonte- Própria (2016)

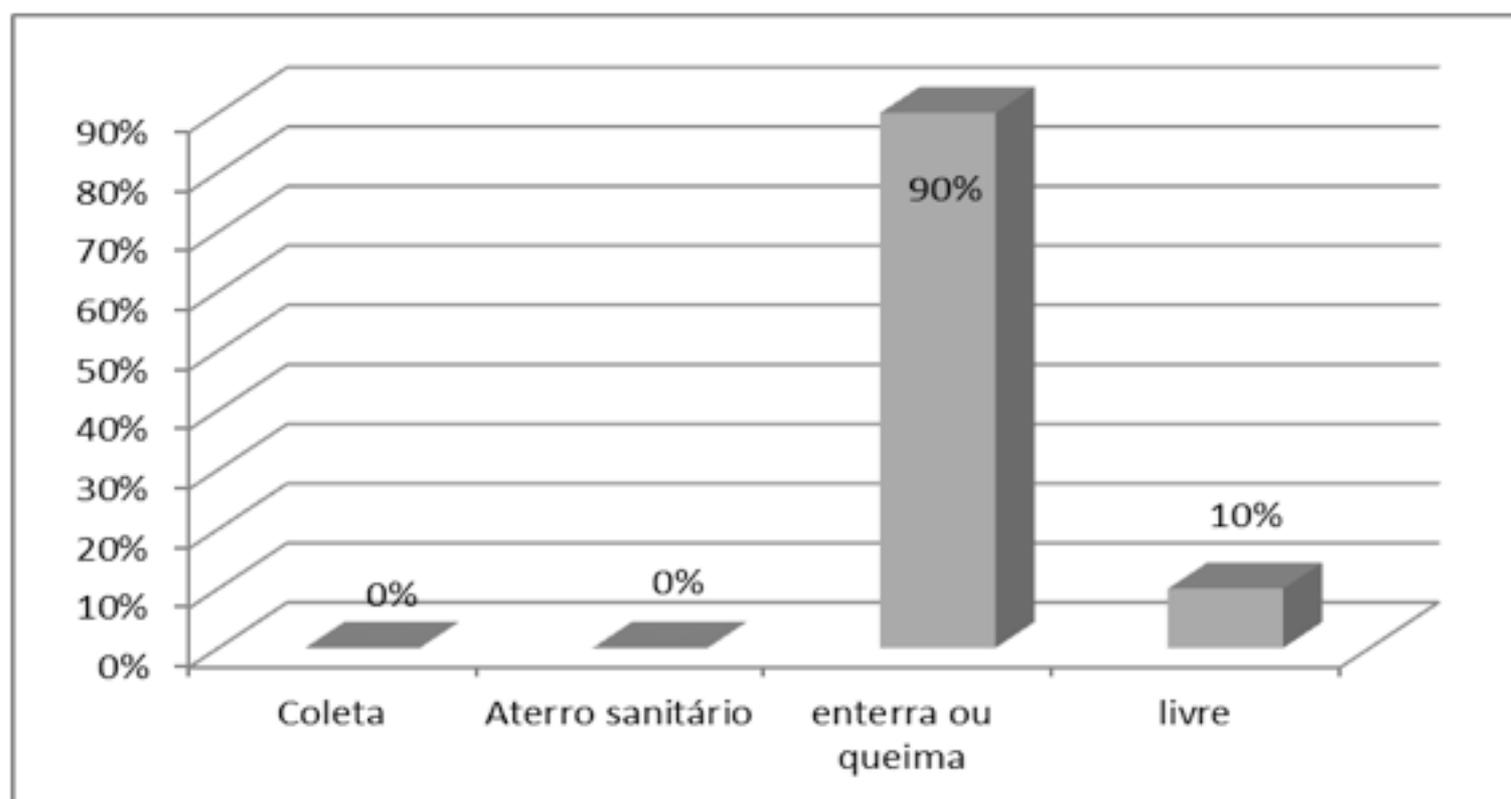
Todos os entrevistados afirmaram possuir cisternas de placa nas suas residências, foram contemplados pelo o [programa um Milhão de Cisternas \(P1MC\)](#), iniciativa promovida pela Articulação do Semiárido (ASA) e que conta com a participação e colaboração dos moradores das comunidades envolvidos no programa. Proposto pela ASA em 2003. A organização que reúne 750 ONGs, o P1MC faz parte do Programa de Formação e Mobilização Social para a

Convivência com o Semiárido que busca para essas famílias o acesso à água potável.

Relato de uma agricultora:

A gente ganhou a cisternas juntamente com a casa do Inca, quando a terra foi desapropriada, enchemos a cisternas com a água das chuvas, mas nos últimos anos não tem chovido muito aí tivemos que recorrer à prefeitura para mandar carros pipas para encher as cisternas a cada quinze dias. A água dos carros pipas é considerada potável por isso não adicionamos nada usamos do jeito que ela vem. No atual momento é a única água que temos para tudo, pois os açudes todos secaram. A gente usa água do açude quando eles enchem aí utilizamos o cloro recomendado pela agente de saúde da comunidade, andaram perfurando alguns poços na comunidade particulares. Somente um é coletivo, mas a água é pouca não dar para todos (SECRETÁRIA DA ASSOCIAÇÃO DA COMUNIDADE MÃE RAINHA, SEMPRE RESIDIU NA COMUNIDADE PESQUISADA).

Figura 07 – Uso da coleta de lixo por parte dos entrevistados da Comunidade Santo Antônio, Valdecir Santiago e Mãe Rainha /Cajazeiras – PB



Fonte– Própria (2016)

Cerca de 90% dos agricultores das comunidades pesquisadas afirmaram que enterram ou queimam o lixo, pois não passa coleta nas comunidades por parte da prefeitura municipal. A minoria joga o lixo nos terrenos baldios das comunidades pesquisadas. Os agricultores afirmaram que sempre chamam atenção da comunidade nas reuniões da Associação Comunitária para fazer esse tipo de prática.

No tocante à organização da produção, observou-se a predominância entre os participantes da pesquisa em manterem os cultivos tradicionais em regime de sequeiro, com destaque para o milho e feijão plantados de maneira associada; em seguida, vem o arroz, a fava, o gergelim, batata-doce, mandioca e o algodão herbáceo, hoje os agricultores plantam o tipo herbáceo e não mais o arbóreo que predominou na região no período do ciclo do algodão. Prevalece à forte cultura da criação bovina. Hoje todos os moradores criam seu pequeno rebanho bovino, equino e caprino. A criação de aves e suínos é presente em todas as residências visitadas, estas criadas para o consumo pessoal e comercialização, sendo um produto muito bem aceito pelo comércio; já os equinos/muareos os que possuem é para uso pessoal como meio de transporte e também são utilizados nas atividades agrícolas, para puxar o arado e transportar ração para os animais.

Como relata um agricultor:

Para criarmos pasto para os animais fazemos um banco de proteína dentro do nosso próprio lote, retiramos as plantas menos consumidas por eles e plantamos o trapiá, gliricídia, sabiá, flor-de-seda, capim, leucena além das nobres que deixamos como aroeira, ipê, juazeiro, angico, catigueira e outras que serve de forragem para os animais no período de estiagem, não é um desmatamento é um manejo retiramos um tipo de vegetação e repomos com outras que sirva de forragem para os animais só assim conseguimos ração o ano todo para os animais. O manejo de caatinga é para que não precisamos comprar ração fora e ter pasto o ano todo para os animais (AGRICULTOR RESIDENTE HÁ MAIS DE 20 ANOS NA COMUNIDADE PESQUISADA).

Nas comunidades pesquisadas encontramos uma família que desenvolve um trabalho experimental de horta com base nos princípios ecológicos através do sistema de horta econômica, cujo manejo adotado por ela é de irrigar a horta duas vezes por semana uma técnica considerada pela família suficiente para a produção da horta.

Como relata a agricultora:

Esta é uma horta muito viável para o nosso semiárido pois além de ter um custo baixo para confeccionar consome muito pouca água. Para ter uma horta dessa você precisa de tijolos, telhas, lona de plástico, esterco de animal e canos de expressura 30cm. A quantidade de material varia de acordo com o comprimento da horta, primeiro você escolhe um local adequado que pode ser no quintal de casa, cava no chão 12cm de profundidade põe a lona em seguida coloca o cano deixando duas pontas de fora no início e no final da horta que é onde vai ser colocada a água, faz vários perfurações no cano que vai ficar coberto pelas as telhas para poder proteger do esterco que é colocado em seguida sobre as mesmas e por ultimo você cerca a horta com os tijolos deixando a horta pronta para o plantio, nesta um plantei alface e couve mantega mais você pode plantar qualquer outra hortaliça, não uso nada de agrotóxico é tudo natural e só precisa colocar água duas vezes por semana (AGRICULTORA DE 47 ANOS, QUE RESIDE HÁ MAIS DE 18 ANOS NA COMUNIDADE PESQUISADA).

Esse tipo de trabalho em escala experimental estimula o aprendizado com base em vivências, emprega ferramentas que contribui para uma melhor visão das comunidades, o que favorece a interação entre os agricultores, facilitando a construção compartilhada do conhecimento entre eles sobre as potencialidades local para se trabalhar um sistema de base ecológica com práticas de convivências com semiárido.

No quintal da residência da família experimental, existe um viveiro de mudas exuberante totalmente natural, sem agrotóxico. Apresenta-se uma diversidade de mudas nativas como: aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão), catigueira (*Poincianella bracteosa* – Tul. – L. P. Queiroz), sabiá (*Mimosa caesalpinifolia* Benth), tamarindo (*Tamarindus indica* L), graviola (*Annona muricata*), trapiá (*Crateva tapia* L.), goiaba (*Psidium guajava*), limão (*Citru slimo*), acerola (*Malpighia glabra* Linn.), manga (*Mangifera indica*). Entre as não nativas estão: leucena (*Leucaena leucocephala*. – Lam.), gliricídia (*Gliciridia sepium*), neem (*Azadirachta indica*. – A. Juss.), lírio branco (*Lilium longiflorum*. A produção média é de 4 mil mudas por ano, sendo comercializadas para o Programa "Uma Terra e Duas Águas" (P1+2), uma das ações do Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com Semiárido da ASA-Brasil. O objetivo do programa é incentivar a construção de processos participativos de desenvolvimento rural no Semiárido brasileiro e promover a soberania, a segurança alimentar e nutricional e a geração de emprego e renda às famílias agricultoras, através do acesso e manejo sustentáveis da terra e da água para produção de alimentos. Um trabalho que, para agricultora, é muito satisfatório além de ser uma alternativa de renda é um trabalho de reflorestamento são mais de 4 mil mudas plantadas por ano e saber que ela está contribuindo para uma educação ambiental da região.

Têm famílias que possuem nos seus lotes criatórios de abelhas com ferrão, conhecida populamente como abelha de italiana (*Apis mellifera ligustica*), nas áreas de tabuleiros

consideradas não adequadas para agricultura. Próximo as colméias de abelhas, as famílias desenvolvem um trabalho de reflorestamento com plantas nativas e não nativas, para que no período de floração as abelhas produzam mel com mais abundância.

Relato de agricultora:

As áreas de tabuleiro desgastado a gente utiliza para colocar as casas das abelhas e ao redor temos que manter a vegetação para poder produzir flores para as abelhas fazer o mel a gente nunca tira as árvores nobre como; angico, aroeira, marmeleiro, angico>, pau d'arco só tira a jurema as vezes o mufumbo mais reflorestamos com sabiá, leucena, gliricídia, trapiá, e outras estamos sempre reflorestando eu mesmo tenho um viveiro de mudas tanto nativas como exótica tanto o viveiro como o mel produzido pelas as abelhas são comercializados (AGRICULTORA DE 51 ANOS, QUE RESIDE HÁ MAIS DE 20 ANOS NA COMUNIDADE PESQUISADA).

A construção de pequenos açudes para a captação de água no período chuvoso por alguns moradores das comunidades pesquisadas começa a despertar interesses para outros moradores, pois facilita a produção de pastagem para os animais, serve tanto para irrigar o banco de proteína para criação de animais como o plantio de outras culturas alimentícias. Desse modo, é possível desenvolver uma série de práticas que integram a sustentabilidade da área. São os próprios moradores que constroem sob as orientações técnicas da Ater (Assistência Técnica e Extensão Rural) e da Caaasp (Associação dos Assentamentos do Alto Sertão paraibano), que ensina maneiras de convivência com Semiárido.

Quando estes armazenamentos enchem podem durar até as próximas chuvas podendo ser aproveitado para sistema de irrigação sustentável reforçando as culturas de sequeiro, integrado a criação de animais com o aproveitamento das ramas, capim, palhada das plantações, é importante que a maior parte da alimentação dos animais seja proveniente do próprio lote para que tornem os criadores menos dependentes de insumos externos melhorando a produtividade, diversidade, fortalecimento da biodiversidade, criação de animais e conseqüentemente geração de renda para a família (MORADORA MEMBRO DA ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA, RESIDE HÁ MAIS DE 18 ANOS NA COMUNIDADE).

4.1. Os agricultores utilizam os quintais de suas casas como meio de produção no período de estiagem

Observou-se que no interior dos quintais das residências dos moradores participantes da pesquisa há uma pluralidade e uma combinação de várias formas de

trabalho familiar, há combinação do trabalho na terra com outras atividades não agrícolas como.

Esse é um exemplo de estratégias mais adequadas para garantir a convivência da agricultura familiar no semiárido paraibano, permite ao agricultor uma boa produtividade de alimentos, em pleno período de estiagem presenciou-se quintais bastantes verde arborizados e cheios de vidas com criação de pequenos animais, plantações de hortaliças com sistema de mandallas, criação de abelha com ferrão e canteiros de mudas, além da presença de grande quantidade de plantas frutíferas, é uma diversidade muito grande que resulta do trabalho e dedicação desses agricultores que acreditam que é possível conviver com semiárido ajustando seus sistemas de produção de acordo com os recursos naturais disponíveis.

Segundo os moradores participantes da pesquisa, não precisa de agrotóxico, às vezes, nem defensivo natural eles utilizam para manter os quintais verdes. A diversidade de espécies vegetais e animais também contribui para a estabilidade e uma maior capacidade de autocontrole de insetos e plantas daninhas. São espaços produtivos que promovem uma importante parcela na complementação da alimentação familiar, além de demonstrar potencial para a produção destinada à comercialização, proporcionam outros benefícios importantes para as famílias, servem de espaço de lazer para as crianças, as hortaliças são beneficiadas pelo

sombreamento das plantas mais altas, principalmente no período de estiagem em que temperatura fica intensa e prejudica as hortas. Os animais se beneficiam dos frutos que cai e também do sombreamento que serve de abrigo nos momentos mais quentes.

Eu envenenava a roça para eu mesmo comer e hoje sem veneno nenhum esse quintal tenho de tudo, eu tenho mandala e planto o ano todo feijão, macaxeira, batata, gerimum, alface, coentro, tem pé de laranja, tangerina, graviola, coco, rumã tem até morango e é tudo natural a gente tem que apreender a trabalhar não é só escutar os ensinamentos nas reuniões com os técnicos, temos que colocar isso em prática e isso eu faço (AGRICULTOR COM 79 ANOS, SEMPRE RESIDIU NA COMUNIDADE PESQUISADA).

As produções das comunidades pesquisadas são de base familiar com estratégias agrícolas sustentáveis de produção. Isto requer, obrigatoriamente, a valorização das estratégias e vivências tradicionais que associa aos processos sociais inovadores em benefício do desenvolvimento local e regional. As experiências em agricultura de base ecológicas incorporam dimensões de estratégia de segurança e soberania alimentar, amplia um leque de iniciativas como o resgate e conservação das plantas e raças de animais locais que resulta uma diversificação de sistemas produtivos com valorização de alimentos de qualidade sem uso de agrotóxico vindo a melhorar a saúde a qualidade de vida das comunidades.

5. Considerações finais

Os assentamentos rurais de reforma agrária constituem espaços produtivos de segurança alimentar e nutricional. Com o trabalho familiar baseado nos princípios ecológicos, combinam os produtos de subsistências com outros voltados para comercialização, trazendo para o mercado local uma maior diversidade de produtos e oferta, resultando uma maior valoração do comércio da região. A transformação de latifúndios em assentamentos rurais é extremamente importante no que se referem às questões sociais, econômicas e ambientais. Visto que os assentamentos são espaços de relações sociais em que as características individuais precisam ser homogeneizadas no processo de luta pela terra e após a terra serem adquirida, o que resulta numa complexidade social que terá seu respaldo na forma de apropriação dos recursos naturais.

Os resultados obtidos no estudo atestam a importância da existência de iniciativas e reais mudanças na vida dos moradores das comunidades pesquisadas. Para as famílias entrevistadas, a Comissão Pastoral da Terra foi a entidade principal pelos resultados das conquistas alcançadas por eles, tanto no momento inicial pela a desapropriação como nos anos iniciais de assentamento trouxe mudanças significativas no modo de vivência das comunidades.

Os depoimentos dos trabalhadores participantes da pesquisa confirmaram a função social e econômica da Reforma Agrária juntamente com entidades não governamentais e o poder que as mesmas exercem na inclusão de trabalhadores no processo produtivo somado ao protagonismo da família na definição das estratégias produtivas e na determinação das funções de cada membro familiar.

As famílias têm percebido que as experiências apreendidas inicialmente com a CPT (Comissão Pastoral da Terra) e dando continuidade com Caaasp (Associação dos Assentamentos do Alto Sertão paraibano) voltadas para uma agricultura de base ecológica tem contribuído para a melhoria de vida nas comunidades de reforma agrária que acaba entendendo que essa maneira de produzir é uma maneira correta de conviver com o Semiárido e vem adotando as práticas desenvolvida pelas as famílias experimentadoras. Disseminar os conhecimentos testados na prática com outras famílias têm gerado novas perspectiva de vida, para as comunidades.

Para as família experimentadoras esse é um trabalho que favorece a participação coletiva com outras famílias na valorização do saber popular do agricultor, a troca de conhecimentos com a implantação de novas tecnologias apropriadas para o Semiárido e implementação de políticas

ambientais, estão trazendo transformações socioeconômicas positivas para o meio rural. Vale ressaltar que é fundamental o apoio de entidades não governamentais e governamentais com financiamento de projetos e cursos oferecidos para as comunidades. Os assentamentos são contemplados por programas de créditos rurais, seguro safra, assistência técnica através da Caaasp, que presta assessoria ao Incra (Instituto Nacional de Reforma Agrária).

Conquanto, a principal estratégia produtiva familiar das comunidades são as diversidades de espécies vegetais e animais, produzidas no período chuvoso. Verificou-se que o maior desafio das comunidades é conviver com escassez de chuvas que se intensificou nos últimos anos, sendo que, neste período de estiagem, torna-se necessário que busquem diferentes trabalhos na cidade de Cajazeiras, mas sempre retorna a sua comunidade no final do dia.

A Reforma Agrária, seja através de assentamentos ou regularizações fundiárias, torna necessárias as políticas de permanência dessas famílias na terra para compreenderem que os efeitos não são unicamente econômicos, devem considerar as relações sociais e culturais desse povo, pois poucas são discutidas, tanto pelos agentes de mediação quanto pelo Estado. A questão agrária vai além do tempo de um governo. Portanto, é fundamental assegurar a presença regulamentadora do Estado na gestão do território e na redistribuição social da terra.

Referências

ALBERTI, V. **Manual de História Oral**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.

AQUINO, J. R. de; SANTOS, R. F. dos. Novos desafios para o desenvolvimento sustentável da agricultura a familiar Nordeste. **Raízes**, v. 21, n. 01, jan./jun. 2002, Campina Grande – PB.

FERNANDES, B. M. **A ocupação como forma de acesso à terra**. XXIII Congresso Internacional da Associação de Estudos Latino-Americanos. Washington – DC, 6 a 8 de setembro de 2001. Disponível em:

<http://www2.fct.unesp.br/nera/publicacoes/fernandes_ocupacao.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2016.

GONÇALVES NETO, W. **Estado e agricultura no Brasil: política agrícola e modernização econômica brasileira 1960-1980**. São Paulo: Hucitec, 1997.

GUIMARÃES, A. P. Formação da pequena propriedade: intrusos e posseiros. In: **Quatro séculos de latifúndio**. São Paulo: Fulgor, 1963.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Perfil dos municípios brasileiros 2015**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/munic2006/sel_tema.php?munic=250370&uf=25&nome=cajazeiras>. Acesso em: 09 Dezembro 2015.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas 2005.

KAIMOWITZ, D. O avanço da agricultura sustentável na América Latina. In: ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. (Orgs.) **Reconstruindo a agricultura: ideias e ideais na perspectiva de um desenvolvimento sustentável**. Porto Alegre: UFRGS, 1997.

MARTINE, G. Êxodo rural, concentração urbana e fronteira agrícola. In: MARTINE, G.; GARCIA, R. C. (Orgs.). **Os impactos sociais da modernização agrícola**. São Paulo: Caetes, 1987.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, 2015. Disponível:

<http://www.brasil.gov.br/observatoriodaseca/garantia-safra.html>. Acesso: 16/05/2016.

MOREIRA, D. A. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

MOREIRA, M. de F.de. **O Ambiente como uma questão social: Estudo de um projeto de assentamento rural no Sertão Paraibano, Cajazeiras (PB)**. Dissertação (Mestrado em Gestão e Políticas Ambientais), Universidade Federal de Pernambuco, Recife – PE, 2000.

PETERSEN, Paulo (Org.). **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de

Janeiro: AS-PTA, 2009.

SATO, M. **Educação para o ambiente amazônico**. Tese. (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos – SP, 1997.

SILVA, J. G. da J. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. Campinas, SP: Unicamp, 1996.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. **Capital e propriedade fundiária: suas articulações na economia de Pernambuco**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. (Série Estudos sobre o Nordeste, 3).

-
1. Doutoranda em Recursos Naturais - Universidade Federal de Campina Grande-PB. Email: Janierk_pfreitas@hotmail.com
 2. Professor do DINTER - UTFPR/UFCG - em Engenharia Agrícola. Pós-doutorado na área dos Desastres pela Universidade de Manitoba (Canadá). Email: marxprestes@bol.com.br
 3. Bacharelado em Química Industrial pela Universidade Federal da Paraíba-UFPB. Mestrando em Engenharia Química pela Universidade Federal de Campina Grande-PB. Email: manuelferreira.ufpb@gmail.com
-

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 38 (Nº 19) Año 2017

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a [webmaster](#)]

©2017. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados