



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CAMPUS MOSSORÓ
DEPARTAMENTO DE AGROTECNOLOGIA E CIÊNCIAS
SOCIAIS
CURSO DE AGRONOMIA

MARIA JANAINA NASCIMENTO SILVA

**ANÁLISE DA RELAÇÃO DO MANEJO SUSTENTÁVEL DA CAATINGA NO
DESENVOLVIMENTO DO ENLACE DA SUSTENTABILIDADE NO
ASSENTAMENTO SOLEDADE – APODI/ RN**

MOSSORÓ

2015

MARIA JANAINA NASCIMENTO SILVA

**ANÁLISE DA RELAÇÃO DO MANEJO SUSTENTÁVEL DA CAATINGA NO
DESENVOLVIMENTO DO ENLACE DA SUSTENTABILIDADE NO
ASSENTAMENTO SOLEDADE – APODI/ RN**

Monografia apresentada na
Universidade Federal Rural do
Semiárido–UFERSA, Campus
Mossoró para a obtenção do título de
Engenheira Agrônoma.

Orientador Prof. Dr. Joaquim
Pinheiro de Araújo - UFERSA

MOSSORÓ

2015

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996, e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Central Orlando Teixeira (BCOT)
Setor de Informação e Referência

S586a Silva, Maria Janaína Nascimento

Análise da relação do Manejo Sustentável da Caatinga no desenvolvimento do Enlace da Sustentabilidade no assentamento Soledade – Apodi/RN/ Maria Janaina Nascimento Silva -- Mossoró, 2015.

46f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Joaquim Pinheiro de Araújo

Monografia (Graduação em Agronomia) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Pró-Reitoria de Graduação.

1. Manejo Sustentável da Caatinga. 2. Enlace da Sustentabilidade 3. Transição Agroecológica.
I. Título.

RN/UFERSA/BCOT/190-15

CDD: 582.17

Bibliotecária: Vanessa Christiane Alves de Souza Borba
CRB-15/452

MARIA JANAINA NASCIMENTO SILVA

**ANÁLISE DA RELAÇÃO DO MANEJO SUSTENTÁVEL DA CAATINGA NO
DESENVOLVIMENTO DO ENLACE DA SUSTENTABILIDADE NO
ASSENTAMENTO SOLEDADE – APODI/ RN**

Monografia apresentada na
Universidade Federal Rural do
Semiárido–UFERSA, Campus
Mossoró para a obtenção do título de
Engenheira Agrônoma.

Orientador Prof. Dr. Joaquim
Pinheiro de Araújo - UFERSA

APROVADA EM

03/02/2015

BANCA ENXAMINADORA

Prof. Dr. Joaquim Pinheiro de Araújo

Orientador –UFERSA-DACS

Me. Marcílio de Lemos

Primeiro membro- Engenheiro Agrônomo

Prof. Dr^a Jeane Cruz Portela
UFERSA- DCAT

Dedico esse trabalho aos meus pais, que através da terra me ensinaram valores únicos me fazendo assim buscar nela minha profissão.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente e principalmente a Javé, pois sem a presença dele em minha vida jamais teria chegado até aqui. Mesmo nos momentos em que tive a fé abalada ele nunca me abandonou e tenho certeza que nunca me abandonará.

Aos meus pais por me educarem da melhor forma possível. Essa educação me orientou a me dedicar em meus estudos sempre valorizando minha origem, e conservar meus valores para seguir minha profissão com ética. Ao meu irmão por sempre estar comigo, me apoiando a continuar. Agradeço também aos meus avós que estiveram comigo na minha caminhada passando seus conhecimentos, que faz parte da minha história. E aos meus familiares, tios, primos, por sempre acreditarem em mim. Serei eternamente grata!

Ao meu mestre e orientador Joaquim Pinheiro, pois no momento em que pensei que não fosse conseguir me inserir em nenhuma área, apostou em mim dando conselhos profissionais, e, emocionais nas horas de crise e puxões de orelha que me serviram para crescer na minha caminhada, obrigado!

A professora Jeane Portela, por sempre me acolher em sua sala quando precisei, seja para tirar dúvidas da disciplina ou para pedir conselhos. Nunca esquecerei!

Aos agricultores, em especial ao Sr. Francisco Tavares e a Sueli Lira, que me acolheram em suas residências todas as vezes que estive no assentamento Soledade. Construindo um vínculo benéfico ao sucesso do meu trabalho e a ampliação do meu conhecimento. Aprendi muito com eles!

A equipe da Terra viva, que facilitou minhas visitas ao assentamento Soledade, me dando informações cruciais para o desenvolvimento desse trabalho. Especialmente a Marcírio que contribuiu através do seu conhecimento.

Ao pessoal do Laboratório de Etnoecologia e biodiversidade, entre eles Leandro, Luana, Hudson, por compartilharem os desafios e alegrias da conclusão do curso. Em especial a Professora Cristna Bauldalf por ser tão gentil e atenciosa quando precisei, obrigado!

Aos meus amigos (as) que conquistei nessa jornada e aqueles que mesmo distante estiveram comigo, Luana Nascimento, Janilene Oliveira, Kallianne Aguiar, Joseanna Paiva, Paula

Moura, Danúbia Oliveira, Keicyane Fernandes, Eugênio Alves, Pollyanne Moura, Cássia Araújo, João Paulo de Medeiros, Cleiton Dantas, sem o apoio de vocês jamais conseguiria.

A Cleyton Sousa, que nesses últimos meses aturou minhas “crises de conclusão de curso”, bom te conhecer.

“Gosto de quem me admira
Eu não gosto de Mentira
meu coração não tem ira
pra ofender meu irmão.
Tenho amor e lealdade
Não quero fazer maldade
Amar a Deus de verdade
De todo meu “coração”.

(João Agostinho)

RESUMO

Esse trabalho buscou analisar a relação do manejo da caatinga com o Enlace da Sustentabilidade no assentamento Soledade Apodi/RN através de três pontos-chave, denominados de Agricultura de Base Agroecológica, Soberania Alimentar e Economia Solidária. Partindo do pressuposto que esses pontos quando bem desenvolvidos promovem a transição agroecológica. A partir de visitas feitas no assentamento como integrante bolsista do programa Vivenciar e Construir Saberes foi vivenciada a realidade do assentamento através de vivências em diálogo com leituras de textos que dialogassem com a agroecologia nesse assentamento. Percebeu-se uma forte interação de alguns agricultores com o manejo da caatinga e a preocupação por manejá-las de forma sustentável. Percebendo essa interação dos (as) agricultores (as) com a mata nativa, levantaram-se questões da contribuição do manejo da caatinga para a ampliação do conhecimento agroecológico dos (as) agricultores (as) proporcionando-lhes mais autonomia. Com isso foi feito um levantamento de dados entre os agricultores que possuem em suas áreas o manejo da caatinga através de visitas nas áreas e formação de um Grupo Focal. Mediante as falas dos assentados procurou-se fazer uma ligação entre o enlace da sustentabilidade e essa prática atentando-se aos avanços, dificuldades e potencialidades. Com isso foi concluído que o Manejo Sustentável da Caatinga contribui para o desenvolvimento do Enlace da Sustentabilidade, que por sua vez, ainda encontra-se em estágio embrionário. Mas esse pode avançar se for mais trabalhado de acordo com as possibilidades do assentamento, levando o Assentamento Soledade a uma transição de uma agricultura convencional, para a agricultura agroecológica.

Palavras-chave: Manejo Sustentável da caatinga, Enlace da Sustentabilidade, Transição Agroecológica

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1. A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA E SEUS IMPACTOS	13
2.1.1-Efeitos da modernização da agricultura nos assentamentos.....	15
2.2- A AGROECOLOGIA COMO ALTERNATIVA	16
2.2.1- O enlace da sustentabilidade e seus pilares.....	18
2.2.1- O Manejo sustentável da caatinga dentro do Enlace da Sustentabilidade	22
3. METODOLOGIA.....	24
3.1. ÁREA DE ESTUDO	24
3.2. MÉTODO DE AVALIAÇÃO	25
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
4.1. I DIMENSÃO: HISTÓRICO DA ÁREA.....	29
4.2. II DIMENSÃO: RELAÇÃO DO MANEJO SUSTENTÁVEL DA CAATINGA COM O ENLACE DA SUSTENTABILIDADE	33
4.3. III DIMENSÃO: AVANÇOS, DIFICULDADES E POTENCIALIDADES DO MANEJO SUSTENTÁVEL DA CAATINGA NO ASSENTAMENTO	38
5. CONCLUSÕES.....	42
REFERÊNCIAS	43

1 INTRODUÇÃO

A caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro ocupando aproximadamente 11% do território brasileiro e 80% de sua área geográfica, abrangendo 800 mil km² ocupando os estados da Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí, e norte de Minas Gerais. É caracterizado pela sua coloração, que em época de seca adquire de aspecto esbranquiçado atribuindo assim ao significado de seu nome “Mata Branca”. (ARAÚJO FILHO 2013)

É composta por árvores de pequeno porte, xerófila, caducifólia e de ampla diversidade da fauna com 835 espécies e flora com 932 espécies (ARAÚJO FILHO 2013) mostrando a importância do uso consciente para a preservação desses recursos encontrados no bioma caatinga.

Os solos que compõem a área da caatinga no geral são rasos devido ao pouco intemperismo decorrente do baixo regime pluvial, em média 600 mm ano, que leva a uma baixa intemperização.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2011) a exploração da caatinga já vem sendo efetuada desde o século XVI com a chegada dos primeiros colonizadores na região de sua abrangência, sendo altamente antropizadas. Essa antropização aumentou com o passar dos anos desordenadamente, e, apesar de ser um bioma resiliente é altamente explorado pelas famílias que moram na zona rural que vivem de atividades extrativistas da caatinga. Verificando que:

A vegetação do Bioma sustenta a economia da região por meio da participação da lenha e do carvão na matriz energética e de uma grande quantidade de produtos florestais não-madeireiros que dão um caráter único às atividades humanas dentro de uma forte cultura regional. Direta ou indiretamente, as florestas da Caatinga são utilizadas para sustentar atividades tradicionais como a pecuária extensiva adaptada às condições naturais do Semiárido. Também são igualmente importantes alguns produtos florestais, como cascas e raízes para a produção de tanino, extração de fibras e a coleta de frutos (Ministério do Meio Ambiente 2010).

Com a modernização da agricultura a caatinga foi utilizada para a pecuária e incorporação de práticas modernas exploratórias na agricultura, onde foram desmatadas muitas terras sem nenhum planejamento ambiental aumentando o índice de exploração.

Essa exploração desordenada acarretou uma série de consequências, avançando o desmatamento que chega atualmente a 46% da área do bioma, conforme dados do Ministério do Meio Ambiente (MMA) levando erosão do solo causada pelo vento e/ou água da chuva, e, conseqüentemente a destruição das propriedades físicas, químicas e biológicas do solo e perda da vegetação por períodos prolongados sem que haja reposição desse material leva a desertificação.

A percepção desses problemas gerou a necessidade de se buscar técnicas sustentáveis do uso da caatinga através da agroecologia favorecendo o ambiente com maior diversificação e permanência de culturas gerando equilíbrio entre os (as) agricultores (as) e os sistemas de produção caracterizados pelos Sistemas Agroflorestais (SAF's).

Dentro dos SAF's existe o manejo sustentável da caatinga que trata de manejar a fauna e flora existentes nesse bioma através de praticas ecológicas, levando a preservação e ponte para uma transição agroecológica, que vai além do simples uso da floresta para a consorciação com outra atividade.

Na região semiárida, mais precisamente na região de Apodi Rio Grande do Norte, iniciaram-se experiências que dialogam com a concepção dos SAF's, denominada de Manejo da Caatinga. Em algumas áreas já existe maior consolidação como é o caso de alguns lotes do Manejo da caatinga no Assentamento Moacir Lucena que já desempenha forte influencia ao desenvolvimento do assentamento. Também encontramos alguns que estão iniciando a experiência, como é o caso do Assentamento Soledade.

Nesse sistema segundo Penereiro (1999) é notado que existem muitas variáveis dependentes e inter-relacionadas, sendo crucial a observação e manejo em forma de uma "cadeia cíclica" levando em consideração todo o contexto que envolve a questão da sustentabilidade na agricultura. Sendo possível desenvolver uma série de atividades que geram estabilidade para os (as) agricultores (as) sem que dependam de insumos externos, através da união da sustentabilidade e a qualidade de vida das famílias camponesas.

A dimensão sustentável do manejo da caatinga dialoga com a agroecologia por se tratar do manejo e conservação dos recursos advindos da caatinga, dando uma maior estabilidade social, cultural e econômica aos agricultores familiares que residem nessas áreas.

Podemos então fazer um paralelo ao enlace da sustentabilidade que confere alternativas agroecológicas trabalhadas nos parâmetros de agricultura de base agroecológica, soberania alimentar e economia solidária dando aporte para o desenvolvimento sustentável do campo impulsionando a transição agroecológica.

Como integrante do grupo Vivenciar e Construir Saberes na condição de bolsista tive a oportunidade, além de discussões e conversas a partir de leituras teóricas que defendem o aspecto da Transição Agroecológica, de vivenciar diferentes experiências em assentamentos e comunidades rurais localizadas no Rio Grande do Norte, que estavam em estágio de transição agroecológica. Dentro dessas experiências o P.A Soledade, localizado no município de Apodi, chamou atenção para o manejo da caatinga, que exerce grande importância para as famílias assentadas. Através da experiência vivenciada surgiu a curiosidade de entender a importância da relação existente do manejo da caatinga para o desenvolvimento do enlace da sustentabilidade no referido assentamento.

Desta forma, o objetivo deste trabalho é analisar a relação do manejo da caatinga no desenvolvimento do enlace da sustentabilidade e seus pilares conhecidos como a agricultura de base agroecológica, soberania alimentar e economia solidária. Assim como analisar a importância que essa atividade tem para as famílias, analisando quais as limitações, avanços e potencialidades para a transição agroecológica do P.A. Soledade.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA E SEUS IMPACTOS

O termo modernização da agricultura é utilizado para designar a transformação na base técnica da produção agropecuária no pós-guerra, intensificando o trabalho e a produção. Marcando um período de dependências de produtos externos. Essa lógica foi consolidada a partir de 1960, com a adoção das inovações tecnológicas no processo produtivo com o campo agrônomo e suas articulações e com a constituição dos complexos agroindustriais, trazendo um novo cenário socioeconômico para o Brasil (Graziano da Silva 1996 *Apud* MATOS *et al* 2012).

Segundo Penereiro (1999) com essa lógica houve a simplificação dos sistemas agroflorestais, tornando os meios de produção resumidos a terra e a utilização de insumos e máquinas que roubaram a diversidade ambiental e cultural advinda de cada bioma deixando esse sistema susceptível à pragas e doenças, pois com essa exploração desordenada foi roubado toda a capacidade de recuperação desse ambiente tornando-o insustentável.

Por volta do século XX, a agricultura moderna incorporou um novo modelo de exploração, seguindo exemplo da Europa, chamado “terrenos limpos” onde surge demanda por maiores áreas para a implantação de culturas anuais para movimentação econômica rápida e insustentável. Iniciando o uso dos produtos madeireiros com a retirada lenha e fabricação de carvão. Para em seguida empregar queimadas para eliminar o restante do material vegetal e posteriormente o plantio do roçado. Depois os animais eram dispostos na área para o pastejo dos restos de culturas advindos da plantação (LIRA 2010).

Devido ao crescente número de áreas exploradas e aumento na produtividade das monoculturas implantadas através do uso intensivo de insumos, máquinas, sementes modificadas geneticamente para suprir a demanda de alimentos (ZILLI *et al* 2003 *Apud* ALMEIDA *et al* 2009) houve uma degradação dos solos que ficaram cada vez mais empobrecidos e susceptíveis a erosões provocadas pelas chuvas e pelo vento, esgotando seus recursos naturais.

O modelo convencional da agricultura tem gerado grandes desastres ambientais, muitas destes irrecuperáveis com o aumento das áreas agricultáveis nesses modelos de desenvolvimento está correlacionado com a destruição da vegetação, queima dos resíduos, emissão de gás carbônico e degradação do solo, conduzindo um ciclo negativo de desenvolvimento nos contextos social, ambiental e econômico (SILVA *et al* 2009).

Nesse estilo, quanto mais se explora o solo ele tende a ficar compactado e a perder sua qualidade natural, como também acelerar processos erosivos, sendo necessário o aumentando o uso de nutrientes sintéticos que com o passar dos anos ficam adsorvidos aos nutrientes do solo e incapacitados de serem transportados para as plantas que por sua vez, ficam mais fracas e susceptíveis a ataques de pragas e doenças.

Ao surgirem pragas e doenças advindas da artificialização do processo produtivo, o nível de agrotóxico usado para seus combate se eleva tornando essas resistentes. Fransis Chaboussou (2006) propõe em sua tese “A Teoria da Trofobiose” que as plantas possuem a capacidade de se defender contra o ataque de doenças e pragas ocasionadas pelo meio quando bem nutridas e quando há um equilíbrio no sistema, relacionando também com o poder de sintetizar as proteínas e gerar energia através da proteossíntese. A partir do uso desses produtos químicos a planta vai perdendo essa resistência natural que vai ser invertida em mais resistência para esses organismos invasores.

Além disso, a atividade econômica geradas pelo meio ambiente provoca um enfraquecimento do patrimônio ambiental, que implica em uma mudança climática expressiva observada nas ultimas décadas. Há uma alteração chocante nas estações do ano, provocando em tempos calor e (BURG e MAYER, 1999 apud DE GASPI *et al* 2007) seca como é o caso da região nordeste.

Com esse aumento progressivo do uso de agrotóxicos o quadro de saúde pública se agravou, provocando doenças raras e nocivas, como ressalta Peres (2005):

Estima-se que dois terços da população do país estão expostos, em diferentes níveis, aos efeitos nocivos desses agentes químicos, seja em função do consumo de alimentos contaminados, do uso de agrotóxicos para o combate de vetores de doenças infecto-contagiosas ou pela atividade laboral.(Peres 2005)

2.1.1 Efeito da modernização da agricultura nos assentamentos

A luta brasileira por reforma agrária tem tomado um rumo fortemente influenciado pelo modelo convencional de agricultura imposto, que ainda está engatinhando e ganhando uma forte discussão nos dias atuais.

De fato não houve um planejamento exclusivo que proporcionasse uma evolução da reforma agrária no Brasil, sendo influenciado pela agricultura convencional. Delgado, concluiu que:

É importante observar que quando muda a conjuntura agropecuária e a renda do agronegócio começa a crescer, puxada pela nova prioridade às exportações, não ocorrerá simultaneamente expansão da agricultura familiar e da ocupação da força do trabalho rural. Ou seja, não houve um investimento nas demandas internas, caracterizando-se como uma “expansão constrangida”, tanto da economia agrária e do conjunto de economia nacional (Delgado 2005).

Esse momento elencou a implantação de técnicas modernas aplicadas aos grandes e médios produtores a essas áreas, inserindo nos Assentamentos o pensamento insustentável de exploração de suas áreas recém-conquistadas, levando-os a exploração insustentável e muitas vezes sem nenhuma formação, desencadeando problemas ambientais e sociais, fazendo em muitos casos com que os agricultores perdessem a credibilidade na agricultura.

Todo o processo de modernização tornou o sistema insustentável, levando aos agricultores (as) a uma crise de identidade, pois ficaram incapacitados de desenvolver as atividades agrícolas em suas terras que foram conquistadas ao mesmo tempo em que tomadas pelo agronegócio.

Esta crise de identidade está relacionada a forma que foi implantada a modernização da agricultura no campo. Segundo Carvalho (2009) as propostas de modernização implantadas com a revolução verde e suas políticas públicas foram voltadas para a ampliação do capital. Sendo usado na promoção do capitalismo deixando de lado o pequeno agricultor. Os créditos então fornecidos eram acessados apenas pelos latifúndios ou pelos agricultores que tinham melhores condições financeiras.

Os programas de crédito como o Pronaf¹ foi implantado nesse período com o objetivo de levar, através da extensão rural, para os agricultores o crédito destinado para a compra de insumos agrícolas, produzidos pelas empresas que detêm o capital. Ao se integrarem ao capital, adotando o modelo tecnológico dominante, aos pouco perderam a sua capacidade de se encontrarem enquanto grupo familiar sobre a forma de como fazer a agricultura, pois estavam dependentes dessa lógica para continuar trabalhando em sua sobrevivência, perdendo sua autonomia (CARVALHO 2004). Isso levou a perda de identidade do agricultor (a).

Diante desses acontecimentos, foi necessária a tomada de consciência dos agricultores para que pudessem continuar produzindo em suas terras e que buscassem alternativas de cultivá-las trazendo benefícios a todos de forma sustentável. Cresce a consciência sobre a inter-relação nesses sistemas de produção com práticas sustentáveis tais como o uso do solo, a junção do plantio de espécies frutíferas, com cultivos agrícolas e com as espécies lenhosas nativas e exóticas (madeira e não madeira), assim como a criação animais, de forma planejada, temporal e que interagem economicamente e ecologicamente os agrossistemas em busca de uma harmonia ambiental (LIRA 2010).

2. 2 A AGROECOLOGIA COMO ALTERNATIVA

Por muito tempo o meio ambiente foi visto apenas como supridor de necessidades para economia sem haver a menor preocupação com sua qualidade refletindo o paradigma criado pela revolução verde (GASPI *et al* 2007).

A necessidade de mudar essa concepção levou os camponeses a se aliarem na luta para recuperação de seus direitos, através desenvolvimento sustentável, o que causou reviravoltas no padrão de produção e desenvolvimento econômico adotado, considerado insustentável causador de danos irreversíveis ao meio ambiente.

No início do ano de 1970, intensificaram-se as discussões a cerca das relações entre meio ambiente e desenvolvimento, denunciando as principais limitações do modelo de crescimento até então adotado, e seu caráter totalmente predatório e imediatista, baseados em

¹ O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF é um programa do Governo Federal criado em 1995, com o intuito de atender de forma diferenciada os mini e pequenos produtores rurais que desenvolvem suas atividades mediante emprego direto de sua força de trabalho e de sua família.

uma nova forma de se trabalhar o campo, respeitando e interagindo com a realidade (GASPI *et al* 2007).

A agroecologia enquanto ciência sugere a junção das ciências Ecologia, que até então vinha se preocupando basicamente em estudar e cuidar do meio ambiente, com a agronomia que vinha calcando sua produção na exploração intensiva do meio ambiente, trazendo uma coprodução que foi visualizada como uma solução para o trabalho e desenvolvimento do trabalho agrícola (PERTESEN 2013 Pág. 82).

Com isso ampliou-se as mobilizações e o apoio de uma parte de sociedade que buscava uma nova lógica baseado na sustentabilidade que gerasse uma nova concepção de desenvolvimento rural. É dessa demanda que vem se formulando a proposta da transição agroecológica.

A agroecologia propõe uma manutenção e manejo de agroecossistemas diversificados havendo uma ligação entre os subsistemas, seja ele agrícola ou ambiental, potencializando o aporte produtivo para aperfeiçoar a produção, gerando sustentabilidade no sistema e favorecendo a autonomia com relação aos insumos externos (PERTESEN 2013 Pág. 84).

Além dessa proposta, temos um aporte sociocultural empregado pela agroecologia, que é a interação da família com a natureza a partir de uma agricultura agroecológica interagindo e resgatando culturas esquecidos pela agricultura moderna, libertando essas famílias da prisão provocada pelos pacotes tecnológicos da Revolução Verde.

Agroecologia significa muito além da produção de orgânicos. Ela engloba questões sociais interligadas ao meio ambiente e aos benefícios econômicos que ela pode gerar quando bem manejada. Para isso é necessário uma transição agroecológica no meio agrícola que viabilize a formação de um novo sistema que seja sustentável.

2.2.1 O enlace da sustentabilidade e seus Pilares

Segundo Araújo (2009) uma forma de fortalecer a transição agroecológica é buscar o desenvolvimento do Enlace da Sustentabilidade e de seus “pilares chave” que são a Agricultura de Base Agroecológica, Soberania Alimentar e Economia Solidária.

Ainda para o mesmo autor a união de três “pilares chaves” acontece de forma gradativa, sendo que um depende de outro para se desenvolver. Para um pouco mais dessa ligação os pontos estão descritos abaixo:

- Agricultura de base Agroecológica:

Desde a verificação de problemas acarretados pela agricultura moderna que a sociedade vem buscando desenvolver uma agricultura menos agressiva para o meio ambiente, proporcionando melhor segurança e qualidade de vida. Para isso foram pensadas novas alternativas de se desenvolver a agricultura através de diferentes formas: orgânica, ecológica, biodinâmica, regenerativa, permacultura, etc. Sendo que cada uma delas segue seus estilos, mas com a mesma preocupação de se trabalhar de forma sustentável os recursos naturais (CAPORAL 2008, pg 908).

De acordo com Caporal e Costabeber (2004 pa 7) a agricultura agroecológica vai muito além do que a troca de nutrientes sintéticos como o N,P,K e de agrotóxicos. Ele lembra que essa prática envolve um aporte social, cultural, que se enquadre em sistemas econômicos, e a mudança de técnicas convencionais para novas práticas alternativas e sustentáveis, implicará, assim, no surgimento de novas relações sociais, trazendo maior interação com a natureza.

Assim podemos entender que a agricultura de base agroecológica, engloba práticas sustentáveis que dialoguem com o bem estar social e cultural dos camponeses (as). Tais como os Sistemas Agroflorestais, valorização da mulher, educação no campo direcionando os (as) agricultores (as) à uma agricultura de base sustentável.

- Soberania Alimentar:

A princípio, com a segunda guerra mundial surgiu o conceito de segurança alimentar, quando grande parte da Europa encontrava-se sem alimentos (BELIK, 2003 Apud SANTOS, et al, 2009).

Nesse sentido havia a necessidade de se produzir alimentos em termos quantitativos, ou seja, suprir a fome mundial. Desta forma não havia a preocupação do acesso, qualidade e idoneidade dos alimentos pondo em risco a dignidade humana, pois retira seu direito de se alimentar adequadamente e regularmente (BELIK, 2003 Apud SANTOS, et al, 2009).

Por volta de 1990, em resposta a movimentos sociais com o objetivo de mudar o quadro de produção de alimentos e agricultura surgiu o termo “Soberania Alimentar”. Esses movimentos não concordavam com as políticas neoliberais até então empregadas para suprir a demanda agrícola (CAMPOS & CAMPOS, 2007 Apud SANTOS, et al, 2009).

Então podemos considerar Soberania Alimentar como:

O direito dos indivíduos, das comunidades, dos povos e dos países de definir as políticas próprias da agricultura, do trabalho, da pesca, do alimento e da terra. São políticas públicas ecológicas, sociais, econômicas e culturais, adaptadas ao contexto único de cada país. Inclui o direito real ao alimento e à produção do alimento, o que significa que todo mundo tem o direito ao alimento seguro, nutritivo e adaptado à sua cultura e aos recursos para produção de comida; à possibilidade de sustentar-se e sustentar as suas sociedades (p.1 VANKRUNKELSVEN 2006 Apud COSTA et al).

Podemos complementar a esse conceito ao uso de policultivos acrescidos a uma determinada região de maneira que os agricultores tenham autonomia na forma de se alimentar, isto é, vai além do conceito de segurança alimentar, que se retém basicamente na quantidade de alimento demandada para a população.

Assim a soberania alimentar se preocupa em atender a demanda familiar empregando sua mão-de-obra para desenvolver atividades de maior diversidade que proporcione maior estabilidade ecológica (WHITAKER, 2008; pág. 309).

- Economia Solidária:

A partir de 1980 começou-se a discutir a Economia Solidária, a partir de formações de cooperativas que se reuniam para organizar formas de comercialização de seus produtos, partindo de diferentes contextos econômicos e sociais como empresa falidas recuperadas pelos trabalhadores, agricultores advindos de reforma agrária, cooperativas urbanas entre outras. Mas somente a partir de 1990 o tema passa a ser mais praticado de forma articulada entre a sociedade como forma de trabalho e renda (SCHMITT & TYGEL, 2009).

Segundo o Forum Brasileiro de Economia Solidária (FBES) podemos conceituar a economia solidária nas dimensões econômica, cultural e política.

Economicamente:

[...] é um jeito de fazer a atividade econômica de produção, oferta de serviços, comercialização, finanças ou consumo baseado na democracia e na cooperação, o que chamamos de autogestão: ou seja, na Economia Solidária não existe patrão nem empregados, pois todos os/as integrantes do empreendimento (associação, cooperativa ou grupo) são ao mesmo tempo trabalhadores e donos (FBES).

Culturalmente:

[...] é também um jeito de estar no mundo e de consumir (em casa, em eventos ou no trabalho) produtos locais, saudáveis, da Economia Solidária, que não afetem o meio-ambiente, que não tenham transgênicos e nem beneficiem grandes empresas. Neste aspecto, também simbólico e de valores, estamos falando de mudar o paradigma da competição para o da cooperação de da inteligência coletiva, livre e partilhada (FBES).

Politicamente:

[...] é um movimento social, que luta pela mudança da sociedade, por uma forma diferente de desenvolvimento, que não seja baseado nas grandes empresas nem nos latifúndios com seus proprietários e acionistas, mas sim um desenvolvimento para as pessoas e construída pela população a partir dos valores da solidariedade, da democracia, da cooperação, da preservação ambiental e dos direitos humanos (FBES).

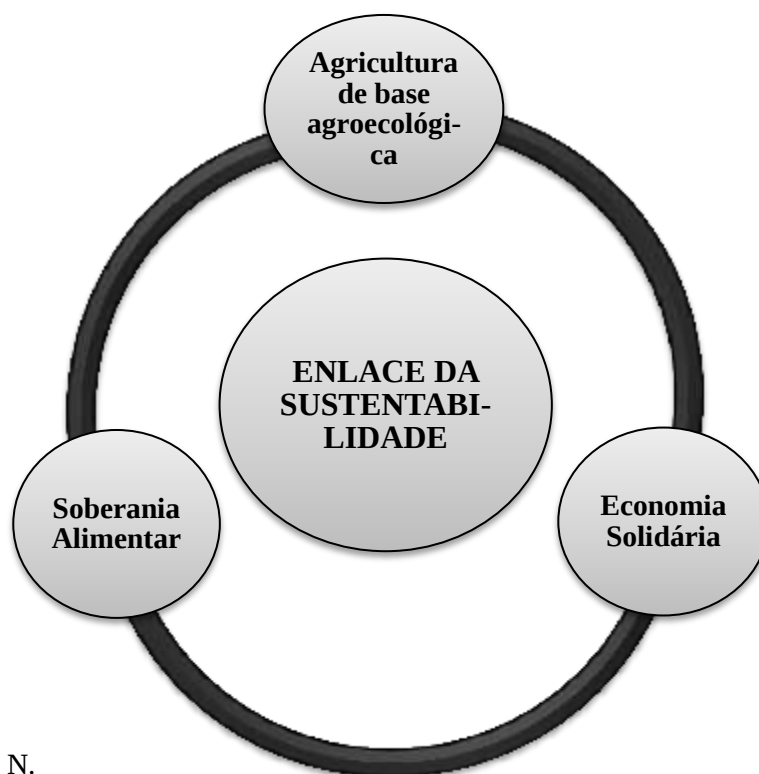
A economia solidária pode ser feita através de ONGs, cooperativas, associações que buscam maneiras de comercializar seus produtos de forma justa e solidária através de feiras, cestas agroecológicas, que possibilitam o contato direto entre o consumidor e o produtor.

Nesse cenário é possível livrar o contado com a figura do atravessador que arrecada e vende os produtos agrícolas de maior rendimento econômico acumulando o lucro através de preços altos, quando comparamos ao preço que aquele produto foi comprado, deixando o agricultor (a) submisso a um negócio improdutivo e desvalorizador de seu trabalho e excedente, por se ver muitas vezes sem opção.

A ideia do Enlace da Sustentabilidade é articular esses pontos no sentido de potencializar cada um deles de forma cíclica, sempre contínua. Acreditando que isso irá resultar em uma ampliação da autonomia camponesa. De modo que práticas sustentáveis na agricultura como o manejo do bioma garantirá um equilíbrio no sistema agroalimentar, passando pela produção, consumo (de alimentos de qualidade) até a comercialização (como exemplo as feiras e cestas).

Para explicar melhor essa interação temos uma demonstração com a figura abaixo:

Figura 1- Esquema da relação entre os “Pilares Chave” do enlace da sustentabilidade.



Fonte: Silva, M. J. N.

2.2.2 O Manejo Sustentável da Caatinga dentro do Enlace da Sustentabilidade

Segundo Araújo Filho (2013, pág 146), as práticas de exploração da natureza devem se espelhar nos ecossistemas naturais. Assim devemos adotar o manejo das florestas como uma forma de proteger os recursos naturais e que gere equilíbrio nos sistemas produtivos, servindo de suporte para o sistema secundário que pode ser caracterizado com a produção agrícola,

desenvolvidas de forma conjunta favorecendo a transição para uma agricultura mais ecológica.

O Manejo Sustentável da Caatinga trata-se do uso dos recursos nativos do bioma, com vistas à produção pecuária ou não, utilizando-se de técnicas de baixo impacto ambiental e cuidando-se da conservação dos recursos naturais renováveis de solo, água, vegetação e flora. Como ressalta Araújo Filho (2013) a sustentabilidade do manejo é adquirida pela manutenção da cobertura morta sobre o solo, aporte significativo de serapilheira e manutenção de sua biodiversidade e preservação da mata ciliar do sistema de drenagem da pastagem, o que proporcionará também corredores ecológicos e abrigos para fauna.

No entanto ao considerarmos as características desse bioma é importante entender que para conseguir manejá-lo é necessário que se forme uma convivência a partir de sua realidade buscando alternativas tecnológicas viáveis para a reprodução de um quadro sustentável construído pelos agricultores. (CARVALHO, 2004).

Segundo LIRA (2010) O manejo da caatinga gera uma diversificação da produção, garantindo a sustentabilidade econômica, proporcionando um aproveitamento mais amplo das unidades produtivas beneficiando a preservação da mata nativa assim como a recomposição da fertilidade do solo, conseqüentemente recomposição de pastagens degradadas e diversificação alimentar trazendo melhorias na qualidade de vida dos assentados.

Podemos levar para a perspectiva da diversificação das atividades desenvolvidas e os produtos obtidos das árvores como madeira, mel e produtos medicinais. Contando com benefícios indiretos relacionados à saúde pública, clima, diminuição da poluição atmosférica, maior proteção dos solos e dos mananciais, como retrata (ABDO et al 2008) se tornando um forte aliado na ampliação da renda familiar juntamente com o desenvolvimento cultural e ambiental que se auxiliam conjuntamente.

O manejo deste bioma pode ser feito através dos sistemas silvi-agrícolas, silvopastoris e agrossilvipastoris, todos desenvolvidos em resposta às pressões por produção de alimentos, tanto para população humana, como para ruminantes (ARAÚJO FILHO 2006 Apud BARRETO 2010).

Assim o manejo da caatinga e seus sistemas agroflorestais se enquadram na agroecologia pelo fato que:

[...] estes sistemas caracterizam-se por necessidade de poucos insumos; capacidade constante de produção; dependência de mão-de-obra familiar, envolvida durante todo o ano, não se concentrando em uma única época tendo suas demandas e custos reduzidos. Além disso, são ecologicamente semelhantes aos ecossistemas naturais, devido à alta diversidade de espécies, capacidade de captar luz solar, controle biológico, reciclagem de nutrientes do solo e redução da erosão (Oliveira 2002 Apud BARRETO 2010).

Vendo com um olhar socioeconômico, o manejo da caatinga reduz drasticamente o nível de utilização de insumos. Nesse contexto, pode ser utilizado para atender às demandas de alimentação da família usando seus excedentes para comercialização em mercados locais (ARAÚJO FILHO 2013).

Assim, o uso sustentável dos recursos da caatinga pode trabalhar bem esses aspectos, pois a diversificação e conservação desse bioma podem resultar um ser humano consciente e desenvolvido, com atitudes que o levem para a aproximação da agricultura ecológica em coexistência com a natureza e não com sua exploração (ALTIERI, 1983, P. 211 apud PENEREIRO 1999).

3 METODOLOGIA

3.1 ÁREA DE ESTUDO

O presente trabalho foi realizado no Assentamento Soledade localizado no município de Apodi Rio Grande do Norte, 05° 39' 51" S e 37° 47' 56" W com uma área total de 1556,1 Km². O assentamento possui 26 anos de existência, encontra-se consolidado, com 34 famílias assentadas desde 1989 com a área total de 999,5134 há (INCRA 2014).

O assentamento conta com 11 áreas de manejo sustentável da caatinga cada uma com cerca de um hectare, manejado por 11 famílias, constando sistemas agrossilvipastoril como a criação de caprinos, ovinos, apicultura e extrativismo da lenha. Foi implantado no ano de 2003. Esse manejo levou a avaliar seus benefícios para os assentados relacionando com a transição agroecológica.

Figura 2- Localização Geográfica do município de Apodi-RN.



Fonte: IBGE

3.2 MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

Antes de tudo é bom que entendamos que esse trabalho foi desenvolvido mediante as leituras teóricas feitas pelo programa Vivenciar e Construir Saberes, no caráter de integrante bolsista, buscando o entendimento da agroecologia e a relação do Enlace da Sustentabilidade e da forma com que está inserida no espaço rural.

Após inúmeras rodas de conversas para discussão de textos bases foi realizado duas vivências que tiveram o caráter de interação e conhecimento da rotina dos agricultores buscando fazer um diálogo da teoria com a prática e vice versa. Com isso tentou-se também trocar conhecimentos científicos com conhecimentos empíricos, acreditando que um complementa o outro.

A partir dessas vivências no Assentamento Soledade e das discussões a cerca do Enlace da Sustentabilidade, atentou-se para a prática do Manejo Sustentável da Caatinga e a então curiosidade de se investigar e/ou analisar a correlações entre eles, verificando assim se essa prática potencializava o desenvolvimento do Enlace da Sustentabilidade.

Para isso foi elaborado um questionário para levantamento de dados sobre o enlace da sustentabilidade usando como parâmetro indicador o manejo da caatinga no assentamento Soledade. Para fazer essas questões foi usada a metodologia do Grupo Focal (GF).

Segundo Gomes & Barbosa (1999) o Grupo Focal é um grupo de discussão informal e de tamanho reduzido. Nele é possível obter informações qualitativas aprofundadas no assunto escolhido, de forma rápida, participativa e com baixo custo de avaliação.

O GF pode ser usado para coletar dados qualitativos organizados através do mapeamento comunitário, linha do tempo, gráfico histórico, exercícios de pontuação (Problemas, avanços, potencialidades) na junção do conhecimento tradicional a cerca de temas sociais, econômicos e históricos (ALBURQUEQUE et al 2010 p 90).

Seguindo a lógica do GF, foi estimulada a participação de todas famílias camponessas que possuem em comum o Manejo Sustentável da Caatinga (MSC) em sua área, para obter e revelar as percepções dos participantes sobre os tópicos em discussão, no caso as relações que eles percebem a respeito desta prática com o Enlace da Sustentabilidade.

Primeiramente foi feita uma visita na casa de todas as famílias assentadas que possuem o MSC em sua propriedade, 11 ao total, onde foi efetuado o convite oral para a participação do GF.

O GF aconteceu na sede da associação comunitária do assentamento Soledade, contando com a participação de 10 assentados (as) (entre os que tinham o MSC). O questionário foi realizado através de uma conversação com os agricultores, indo além de perguntas e respostas, buscando através das falas de cada um deles o que eles consideravam como Manejo Sustentável da Caatinga, tentando relacionar com o desenvolvimento do Enlace da Sustentabilidade no assentamento. Foi gravada toda a conversação pegando a fala de todos participantes.

O questionário foi dividido em três dimensões:

- I Dimensão: histórico da área

Essa parte foi necessária para fazer uma breve linha do tempo do Manejo Sustentável da Caatinga no assentamento, avaliando como se deu o processo, o que foi melhorado nesse tempo e por que foi estabelecido no assentamento soledade.

- II Dimensão: relação do Manejo Sustentável da caatinga com o Enlace da Sustentabilidade (Transição para uma agricultura de base agroecológica, soberania alimentar e economia solidária):

Essa parte constou de questões voltadas para a transição agroecológica, relacionando com o Manejo Sustentável da Caatinga, sendo base principal para a discussão dos dados do trabalho.

- III Dimensão: Avanços, dificuldades e potencialidades do Manejo Sustentável da Caatinga

Para a avaliação dessa dimensão foi questionado aos agricultores (a) as dificuldades e potencialidades do manejo da caatinga, onde cada um deles citou um ponto a ser desenvolvido nesses aspectos.

Esse parâmetro foi importante para analisar como se encontra o manejo da caatinga na área e como podemos melhorá-los

Para uma maior percepção do que foi dito pelos agricultores foi visitado três áreas de manejo agrossilvipastoril, no sentido de que a visualização dessas áreas pode auxiliar na análise dos dados obtidos no Grupo Focal.

Para encaixar as falas dos agricultores foi usada numeração, mostrada na tabela 1, que caracteriza individualmente cada fala, podendo ter uma concepção melhor a respeito do que foi abordado no GF e os conhecimentos deles sobre o manejo da caatinga.

Tabela 1- Identificação demonstrativa dos participantes do grupo focal

A1	Agricultor 1
A2	Agricultor 2
A3	Agricultor 3
A4	Agricultor 4
A5	Agricultor 5
A6	Agricultor 6
A7	Agricultor 7
A8	Agricultor 8
A9	Agricultor 9
A10	Agricultor 10

A partir daí foi feita uma análise teórica das falas dos agricultores fazendo uma ponte com o Enlace da Sustentabilidade e sua relação com o Manejo Sustentável da Caatinga que foi percebido no Assentamento Soledade. A discussão conta com alguns gráficos simples, para o melhor agrupamento e visualização dos dados, foram elaborados apenas com o agrupamento dos dados sem ser necessários cálculos.

Os resultados obtidos a partir do grupo focal buscam fazer uma relação com o referencial teórico do Manejo Sustentável da Caatinga e de sua colaboração para o desenvolvimento do enlace da sustentabilidade para as famílias assentadas, não se atentando muito em discutir dos termos práticos e das técnicas que o Assentamento Soledade abrange em sua área.

Imagem 1- Metodologia adotada para coleta dos dados



Fonte: Silva, M. J. N.

Legenda: (A) Visita a uma das áreas de manejo da caatinga juntamente com os agricultores em época de inverno; (B) Área de Manejo da Caatinga de outro agricultor na época da seca; (C e D) Agricultores que possuem o manejo da caatinga na participação do Grupo Focal.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 DIMENSÃO DO HISTÓRICO DA ÁREA

O Assentamento Soledade possui o manejo da caatinga desde 2013, sendo o projeto proposto em 2009 com ajuda da assessoria técnica pela Terra Viva² que levou o Projeto de Manejo da Caatinga, através do Projeto Don Helder Câmara³, para 11 famílias no valor de R\$ 16.500,00 e com contrapartida das famílias de R\$ 1.660,00. Foi feito um projeto para 1,5 hectares só que as famílias não desenvolveram toda área ficando apenas em um hectare.

Com o surgimento do manejo da caatinga houve uma mudança na forma que eles produziam como ressalta o A7 “A maioria produzia frutos com veneno e depois da assistência técnica fomos se dedicando mais ao orgânico e hoje pode dizer que trabalhamos com tudo orgânico”, já ocorrendo aí uma melhoria na qualidade de vida dos assentados.

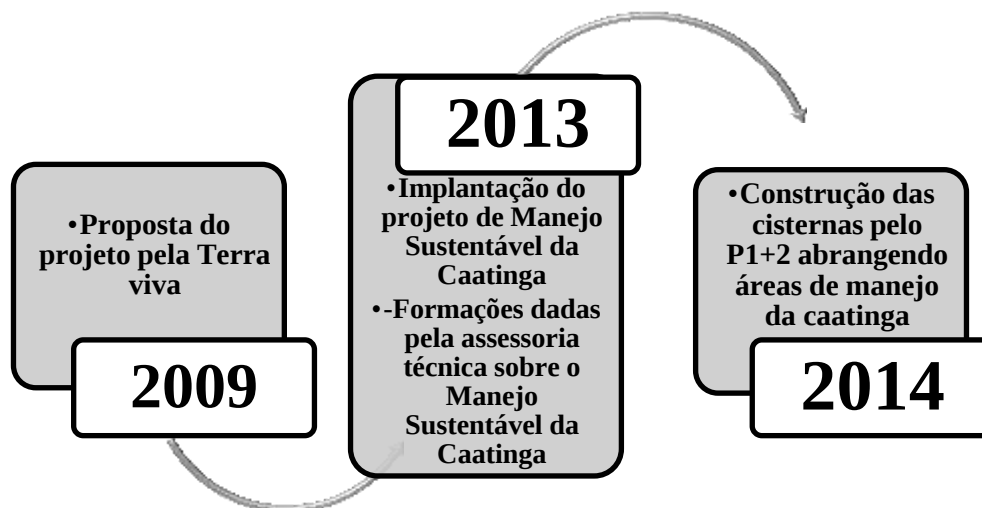
Destacam-se três agricultores com o manejo da caatinga, mais desenvolvido, segundo eles devido ao interesse e disponibilidade de tempo dos mesmos.

Abaixo a linha do tempo auxilia a entender o desenvolvimento do manejo da caatinga no assentamento ao longo de sua existência.

² TERRA VIVA é uma associação civil de direito privado, sem fins lucrativos que datada a sua fundação atua na Assessoria Técnico-Gerencial com objetivo ao Desenvolvimento Local Sustentável, utilizando-se de tecnologias alternativas como incentivador de práticas agroecológicas e solidárias, respeitando as relações de gênero e de geração. Disponível em < <http://www.terravivarn.org.br/index.php/entidade/quem-somos> > acesso em 28/01/2015;

³ O PROJETO DOM HELDER CÂMARA é um acordo de empréstimo entre o Governo Brasileiro/Ministério do Desenvolvimento Agrário e o Fundo Internacional para o Desenvolvimento Agrário/FIDA. É uma experiência exitosa, porque além de desenvolver ações estruturantes para fortalecer a Reforma Agrária e a Agricultura Familiar no semiárido nordestino, investe efetivamente na articulação e organização dos espaços de participação social. Disponível em < <http://www.terravivarn.org.br/index.php/projetos/pdhc> > acesso em 28/01/2015.

Figura 3- Histórico do manejo da caatinga em Soledade



Fonte: Silva, M. J. N.

Segundo os agricultores antes da introdução deste manejo eles já tinham interesse no MSC e começaram a manejar uma pequena área para a produção, com a chegada das formações e intercâmbios ofertados pela Terra Viva, facilitou o desenvolvimento das atividades, o que fez a diferença para eles.

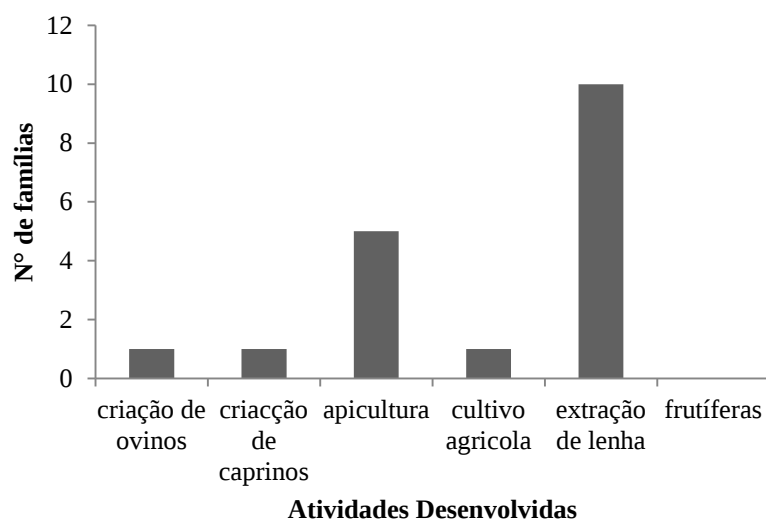
A assessoria técnica ajudou segundo o agricultor A3 entende a importância da condução do manejo da caatinga, afirmando que “se eu não souber fazer uma coisa tendo quem me ensine já vai melhorar” o agricultor A5 complementou “nesse manejo da caatinga ai teve os intercâmbios que também orientou muito a gente, visitamos muitas áreas como a Paraíba”.

Vemos claramente a importância da assistência técnica conforme o agricultor A7 “pra mim a assistência técnica foi muito boa pra gente, pois ela deu todo apoio a gente e o acompanhamento pelo técnico, inclusive já tivemos um treino em uma das áreas para saber das técnicas usada no manejo da caatinga”

Nas áreas, há o desenvolvendo o manejo agrossilvipastoril, ou seja, conciliando a produção vegetal e animal onde há a preservação da mata nativa e também o enriquecimento com nativas e exóticas e a criação de ovinos e a apicultura respectivamente. Tudo isso é feito

se buscando conservar os recursos naturais sem agredir os mesmos. Podemos observar as atividades que são desenvolvidas pelas famílias no MSC no gráfico abaixo:

Gráfico 1- Atividades desenvolvidas no Manejo Sustentável da Caatinga



Fonte: Silva, M. J. N.

De acordo com o gráfico 1 podemos caracterizar algumas atividades como potencialidades e outras que ainda precisam ser mais exploradas. Percebemos a extração de lenha a atividade mais desenvolvida no assentamento, segundo os agricultores eles optaram por essa exploração para utilizar a lenha para a construção das cercas que dividem seus lotes e suas áreas de manejo evitando a compra do material. A venda da lenha é feita em pouca escala, pois o manejo ainda é recente e é necessário mais algum tempo para que haja maior estabelecimento da mata, sem que ocorra o seu desmatamento.

A segunda atividade mais desenvolvida no manejo é a apicultura, os agricultores (as) veem a produção de mel como uma forte atividade geradora da renda. Salientaram que buscam conservar em sua área a flora da caatinga como a Imburana, sabiá, Mororó, catingueira, pau branco, jurema, juazeiro entre outras, que são mais vistas pelos agricultores para a permanência das abelhas em sua área. Outro fator de crucial importância é o não uso de agrotóxico no assentamento. Eles têm a consciência que além de causar danos nocivos à saúde eles também matam as abelhas e sem elas não há como produzir mel.

A criação de caprinos e ovinos pode ser um potencial para o assentamento, mas ainda está pouco explorada pelos assentados, pela falta de informação ou comodidade dos agricultores, pois esses falaram na entrevista que não se interessam tanto nesta atividade. O cultivo agrícola também é pouco explorado, constando apenas de uma família. E no que diz respeito à implantação de frutíferas eles falam que a seca é um fator limitante para que se consiga produzir tais espécies em suas áreas.

No início da implantação do manejo houve o plantio de mudas nas áreas de manejo, mas poucas conseguiram sobreviver por causa da estiagem. Mas em 2014, foram implantadas algumas cisternas enxurradas⁴ para captação e armazenamento de água pelo P1+2⁵ trazidas pela Terra Viva, (Imagem 2), e algumas delas foram construídas dentro das áreas de manejo e segundo os agricultores essa tecnologia vai ajudar na implantação dessas mudas pelo fator água, que é necessário para que elas se desenvolvam.

Imagem 2- Cisterna enxurrada na área de manejo da caatinga de um dos agricultores do assentamento soledade, RN



Fonte: Silva, M. J. N.

⁴ A cisterna-enxurrada tem capacidade para acumular 52 mil litros e é construída dentro da terra, ficando somente a cobertura de forma cônica acima da superfície. O terreno é utilizado como área de captação. Disponível em <http://www.asabrazil.org.br/Portal/Informacoes.asp?COD_MENU=5641&WORDKEY=cisterna%20enxurrada> Acesso em 28/01/2015;

⁵ O Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2) é uma das ações do Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com o Semiárido da ASA. O objetivo do programa é fomentar 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. Disponível em <http://www.asabrazil.org.br/Portal/Informacoes.asp?COD_MENU=1151> acessado em 28/01/2015;

A assistência técnica é importante para o desenvolvimento do assentamento, pois facilita e fortalece os processos locais, participativos, organizativos para o andamento de tecnologias que se adaptem com a realidade de cada assentamento, procurando impulsionar as potencialidades que existem, atuando diretamente com o social e cultural dos agricultores (as) familiares para estimulação sem tirar a sua autonomia.

4.2 II DIMENSÃO: RELAÇÃO DO MANEJO DA CAATINGA COM O ENLACE DA SUSTENTABILIDADE

Em relação ao enlace da sustentabilidade, foram extraídas as seguintes informações:

- Agricultura de base agroecológica:

Um primeiro ponto notado no grupo focal foi conscientização pelos agricultores sobre os benefícios que o manejo da caatinga proporciona para o solo, as plantas, animais inclusive para suas famílias.

Segundo o agricultor A5 o manejo da caatinga “é bom por causa da preservação das árvores nativas que a gente tem dentro do manejo”, comprovando que prática já tem proporcionado algumas melhorias para o agrossistema da caatinga. A preservação dos recursos naturais do bioma no P.A Soledade vem melhorando a qualidade de vida desses agricultores que interagem diretamente com a caatinga e traz uma valorização do conhecimento que eles possuem.

Sobre essa questão agricultor A6 disse que “Antes a gente queimava e acabava com tudo, nós preparava uma terra e deixava limpo e todos os anos queimava aquele bagaço e hoje não, hoje a gente tem uma reserva com o manejo da caatinga por que a gente zela mais.” Podendo observar uma mudança de manejo que ajuda na conservação do solo e bioma.

Nesse caso a assessoria técnica ofertada pela Terra Viva foi importante para o desempenho dos agricultores no manejo da caatinga, apresentando soluções sustentáveis para

o uso e manejo da mata nativa de forma agroecológica. Isso fez a diferença para a conscientização, ampliação e valorização do conhecimento dos agricultores.

Algumas coisas importantes à agricultura de base agroecológica foram percebidas pelos agricultores, como é o caso da formação do banco de sementes, que ainda não possui no assentamento e isso seria uma solução para a formação de mudas nativas, e que devido a seca, que esteve presente nesses últimos anos não tiveram como coletar as sementes. Assim, o agricultor A7 detecta: “- temos que trabalhar também o banco de sementes, que a gente sabe que é uma solução que a gente tem que ter no manejo da caatinga, mas com esses três anos de seca não pudemos.”

Complementando essa observação todos os agricultores falaram da seca como um dos fatores pelos quais o manejo da caatinga no assentamento não está mais consolidado. Disse o agricultor A9 “Era para está mais avançado se não fosse a seca.”

Outro ponto levantado foi a participação da família no manejo da caatinga, pois trata-se um fator importante para uma agricultura de base agroecológica. Lá no assentamento soledade essa participação ficou dividida entre os assentados, onde alguns deles contam com a ajuda de sua esposa e seus filhos, uns apenas de seus filhos e outros fazem o manejo sem ajuda da família.

No Grupo Focal a participação de apenas uma mulher, mostrando a falta da interação da mulher com a agricultura e com o manejo da caatinga. Para a o Desenvolvimento do Enlace da Sustentabilidade é importante

Partindo para uma análise dessas questões observadas no assentamento como a conscientização dos agricultores (as) sobre a importância do MSC, os conhecimentos adquiridos, a relevância da assistência técnica, participação da família e da mulher e a interação dessas pode contribuir para consolidar a agricultura de base agroecológica.

A agroecologia é um processo que vai além da preservação e cuidado que temos para com o ambiente, mas abrange os campos social, cultural e econômico. E que a junção desses pontos é que leva o manejo da caatinga para uma forma de se obter a transição agroecológica.

Podemos relacionar essa independência ao não uso de insumos externos trazidos pela modernização da agricultura que negligencia os agricultores levando-os a perda de sua autonomia, como ressaltou Carvalho (2004). Podemos então considerar que o Manejo Sustentável da Caatinga é uma alternativa viável nesse sentido mais sociocultural, inovando e

reavivando as características dos (as) camponeses (as), sendo que no Assentamento Soledade foi percebida essa relação.

A conscientização dos agricultores em adotarem técnicas alternativas com a preocupação de preservar o solo, as árvores e animais nativos da região já é um passo importante para a quebra do paradigma imposto pela agricultura convencional e aproximação da transição agroecológica no assentamento, porém é necessário um período um pouco mais longo e de mais trabalhos em cima do MSC e de outros estudos que complementem essa questão.

- Soberania alimentar:

Mediante a conversação realizada com o Grupo Focal com os agricultores (as) presentes foram visualizado alguns parâmetros importantes para a consolidação da soberania alimentar entre os agricultores com o manejo da caatinga.

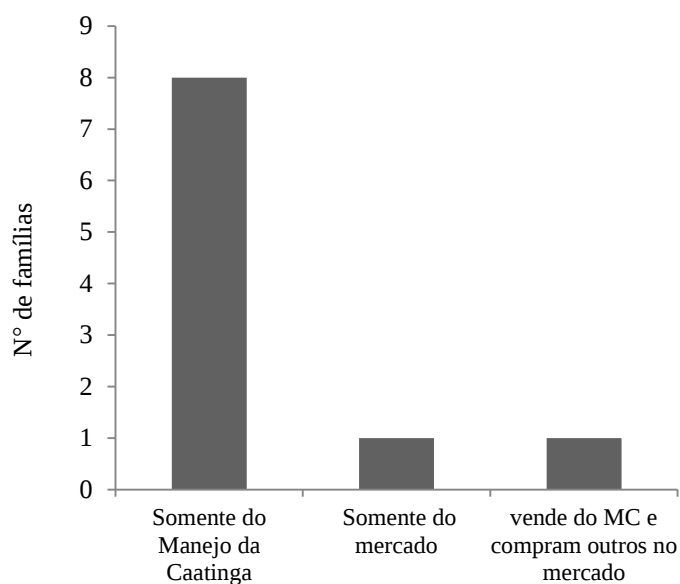
Foi percebido o consumo de apenas três produtos das áreas de manejo da caatinga como o mel, a carne (de ovinos e caprinos), e algumas hortaliças como melancia, melão. Sendo que alguns agricultores desenvolviam em suas áreas de manejo apenas a apicultura, outros a criação de ovinos e caprinos (conjuntamente ou separados), uns apenas a plantação de hortaliças e outros a junção da caprinocultura com a apicultura.

A criação de animais e apicultura gera uma cadeia sustentável, pois com isso o agricultor deixa de comprar no mercado o que ele produz em sua área. O agricultor A9 informou: “Eu tiro uns 4 balde de mel vendo alguns mas deixo pra comer”.

Esse sistema pode fornecer muitos alimentos para a melhor qualidade de vida dos agricultores como o mel, a carne, produtos hortifrutigranjeiros, leite entre outros. Isso faz com que os agricultores deixem de sair pra cidade e comprar, pois sua propriedade tem a capacidade de produzi-los e com qualidade ainda diminuindo os gastos e aumentando a renda da família. Ao deixar de comprar esses alimentos os agricultores (as) diminuem seu gasto, assim o Manejo da Caatinga proporciona uma renda para essas famílias, pois os preços gastos no mercado com a compra desses produtos somarão um valor considerável. Reforçando isso o

agricultor A4 afirmou que “Eu crio criações⁶, e o consumo vai pra família, pois um quilo de carne é muito caro em torno de R\$ 15,00.

Gráfico 3- Total de famílias que consomem os produtos (mel e carne) produzidos no manejo da caatinga



Origem do consumo dos produtos (Carne, mel e hortaliças)

De acordo com o gráfico acima notamos que o consumo de carne, mel e hortaliças, obtidos da caprinovinocultura e da apicultura a partir do MSC no Assentamento Soledade são usados para o consumo da maioria das famílias que possuem esse sistema.

Apesar de o gráfico associar apenas três atividades, podemos perceber importância desta realidade para a ampliação da soberania alimentar do assentamento, nos levando a perceber a importância de se enriquecer esse sistema como frutíferas, por exemplo.

Mas ainda foi observado que apenas uma família das que possui o manejo não produz esses alimentos em sua área e compram no mercado. Apesar de ser apenas uma família esse

⁶ Criações, esse termo é usado pelos agricultores para denominar criação de ovinos e caprinos

quadro pode representar algum problema para a transição agroecológica no sistema agroflorestal.

Isso acontece devido ao pouco desenvolvimento na transição para uma agricultura de base agroecológica, pois é interessante ressaltar que esses pilares estão correlacionados, e a insuficiência em um pode levar a consequências em outro.

Observamos ainda, de acordo com o gráfico 3 a existência de uma família que vende seus produtos, no caso de caprinos e com o dinheiro da venda compra os produtos do mercado, inclusive a carne que poderia ser tirado da área de Manejo. Assim afirmado pelo agricultor A1 “A renda que eu tenho deles é que eu vendo e compro alguma coisa, algum alimento”.

- Economia solidária

Segundo os agricultores eles apenas comercializam o mel e a madeira (estaca) e venda de ovinos para atravessadores, mas essas atividades ainda formam uma pequena renda para os agricultores. O cálculo dessa renda é feito por poucos agricultores, sendo um pouco difícil estabelecer valores para observação mais clara.

Segundo o agricultor A3 “A gente cria uns bichinhos e quando está aperreado vai e vende, dá pra fazer uns trocados”.

A produção de mel varia de acordo com as estações do ano, principalmente com a estação conhecida como seca, na qual há uma queda na produção, mas, mesmo assim, os agricultores que produzem mel ainda obtém lucro com essa atividade. A4 “normalmente a gente não tem esse costume de calcular... Nesses últimos três anos, mesmo sendo de seca eu calculei a renda das abelhas, mesmo assim, ainda deu uma renda média de R\$ 2.000,00/ano, e em 2009 apurei R\$ 4.000,00/ano só por que foi um inverno bom”.

O agricultor A6 completou dizendo que “teve ano de nós fazer 30 baldes de mel e quando é em tempo de seca cai pra 20 a 18 balde [...] Um balde de mel hoje custa 170 reais. Esse ano, mesmo com todo fraquejo ainda fiz R\$ 3.000,00/ano...E ainda tem a estaca de sabiá que hoje é 3 reais”.

A forma de comercialização desses produtos iria facilitar o desenvolvimento da economia solidária no assentamento, como é o caso de possível participação na feira local de agricultura familiar localizada em Apodi.

A ampliação da área de manejo e a diversificação dos produtos também é um fator que deve ser levado em conta no desenvolvimento econômico da área, podendo vir a ser um grande potencial para o assentamento, contribuindo mais ainda para a consolidação do enlace da sustentabilidade a partir do Manejo Sustentável da Caatinga.

A partir da realidade mencionada pelos agricultores (a) ficou claro que o Manejo da Caatinga no Assentamento precisa ser mais trabalhado para alcançar o melhor desenvolvimento do Enlace da Sustentabilidade. E ainda não atinge uma boa contribuição para a transição.

4.3 III DIMENSÃO: AVANÇOS, DIFICULDADES E POTENCIALIDADES DO MANEJO DA CAATINGA.

Para um melhor desempenho do manejo da caatinga é necessário avaliar o que já foi introduzido como estar o desenvolvimento, ficando atentos aos avanços, dificuldades e potencialidades que foram percebidos pelos agricultores em suas áreas de manejo no decorrer dos anos de manejo. Apresentados abaixo:

4.3.1 Avanços:

- Conservação do solo e da mata nativa:

Com a implantação do Manejo Sustentável da Caatinga no assentamento foi observado pelos agricultores alguns avanços no desenvolvimento da transição agroecológica como é o caso da conservação do solo e da fauna e flora da caatinga. Pois antes da introdução os agricultores não se preocupavam muito em conservar a caatinga, explorando o máximo possível.

Antes do Manejo Sustentável da Caatinga os agricultores observaram que a mata estava diminuindo no assentamento e o solo estava perdendo sua qualidade, ficando muitas vezes improdutivo, já que ao ficar desnudo o solo fica susceptível a ação do vento e da chuva. Ao ficar exposto a essas condições ele vai perdendo seus atributos físicos, químicos e biológicos que o mantinha.

Nessa situação a mata que ainda resta fica mais fragilizada, pois o solo que lhe é fonte de nutrientes já está fraco e não tem suporte o suficiente.

- Construção das cercas com as árvores do manejo:

Para todos os agricultores que participaram do Grupo Focal a extração planejada da lenha para fazer estacas para a construção das cercas que dividem suas áreas foi um avanço, pois se não fosse isso eles teriam que comprar, e ficaria muito caro, já que uma estaca hoje, segundo ao agricultor A6 custa R\$ 3,00.

Se levarmos em consideração ao que afirma Oliveira 2002 *Apud* BARRETO (2010) que esses sistemas são caracterizados pela pouca utilização de recursos externos, dando uma maior sustentabilidade ao sistema, isso é um fator importante para a transição agroecológica.

- Ampliação do conhecimento do agricultor:

Por um lado mais social foi percebido que com a introdução do Manejo Sustentável da Caatinga os assentados se sentiram mais motivados a conhecer novas técnicas sustentáveis para adquirirem mais autonomia.

Podemos associar esse fato ao que fala CARVALHO *et al* (2004) que a convivência tem com o manejo da catinga tem a capacidade de trazer a reaproximação social da natureza pelos agricultores familiares, dando aos agricultores um maior dinamismo pela busca de mais conhecimento que os ajudem a crescer agroecologicamente.

- Ajuda na alimentação de caprinos:

Algumas plantas nativas da caatinga podem servir de alimento para os animais detendo um ótimo suporte forrageiro possibilitando mais segurança para manter a criação de animais (ARAÚJO FILHO 2010 Pág. 63) E isso foi percebido pelos agricultores, que conseguem alimentar seus animais com alimento de qualidade, além de não ser necessário comprar ração. Confirmando mais uma vez o que Oliveira 2002 *Apud* BARRETO (2010) afirma.

4.3.2 Dificuldades

- Longo período de seca enfrentado desde a introdução do manejo:

O manejo da caatinga teve início em 2013, desenvolvido no período em que a região passava por o problema de escassez de água. Para os agricultores essa foi a principal dificuldade, e que se não fosse à seca o Manejo Sustentável da Caatinga já estaria mais desenvolvido.

Para que o enriquecimento do manejo da caatinga com mudas de espécies nativas e exóticas é preciso que no período desenvolvimento dos estádios iniciais das plantas tenha ocorridas chuvas caso contrario não há como ter um bom resultado com o enriquecimento das áreas de Manejo e isso foi observado pelos agricultores.

Uma vez que detectado essa dificuldade, resta-nos trabalhar possíveis alternativas para a convivência com a seca que é uma característica do semiárido. Nesse aspecto os agricultores ainda não possuem maior discernimento para notar que é necessária a construção de tecnologias que dialoguem com a realidade encontrada no assentamento e ficam dependentes das chuvas para que seja possível o enriquecimento de suas áreas de Manejo.

Nesse caso, a implantação de cisternas em algumas áreas pode sanar essa dificuldade e desenvolver cada vez mais a área através da implantação de novas culturas que possam trazer uma maior diversidade ao sistema gerando mais renda para as famílias.

Mas essa solução precisará ser estudada e avaliada mais profundamente depois de alguns anos, pois essa tecnologia é recente no assentamento, ficando em aberto para um novo estudo.

-Falta de condições pra formar um banco de sementes, para fazer mudas para implantar no manejo;

O banco de sementes é um ponto relevante a ser construído nos assentamentos para a conservação do material genético ali existente. Esse banco é formado com sementes nativas da região sejam sementes florestais ou sementes agrícolas, para conservação desse material, sustentabilidade do ambiente e maior autonomia aos agricultores.

A lógica da modernização da agricultura vem sendo a implantação de insumos como é o caso das sementes, deixando os agricultores dependentes e obrigados a comprar esses produtos para poder produzir, isso faz o material crioulo entrar em extinção.

Hoje é muito raro se encontrar sementes crioulas, principalmente no que diz respeito a sementes de espécies florestais nativas, dificultando a propagação do material que muitas vezes entra em extinção.

Esse ponto foi observado pelo agricultor A1 que enfocou que a falta do banco de sementes no assentamento é um fator de atraso no que diz respeito a multiplicação e diversificação das áreas de Manejo Sustentável da Caatinga. Tomado como uma dificuldade que trava o desenvolvimento do enlace da sustentabilidade e consequentemente a transição agroecológica.

Contudo é de fundamental importância que seja considerado a necessidade de reforço para os agricultores para que possam diminuir as dificuldades existentes, de modo que o assentamento chegue mais próximo a transição agroecológica.

Potencialidades:

As atividades que os agricultores falaram que tinha potencialidade para exploração na região são a apicultura e a caprinocultura.

Um dos motivos para a potencialidade da apicultura é devido a região de Apodi ser uma grande produtora de mel e essa atividade é bem desenvolvida, sendo o terceiro município maior produtor de mel do Nordeste (com 506 t) perdendo apenas Limoeiro do Norte (CE) (com 600 t) e Araripina (PE) (com 580 t) (SEBRAE, 2011), ocupando primeiro e segundo lugar respectivamente, facilitando o beneficiamento e comercialização do produto.

Já a caprinocultura pela capacidade e facilidade que os agricultores encontram para criar seus animais dentro do manejo agrossilvipastoril. Sendo que esse se melhor trabalhado pode consolidar ainda mais a sustentabilidade do assentamento.

Essas potencialidades refletem uma alternativa para se ampliar o quadro do Enlace da Sustentabilidade, visto que quando desenvolvidas de acordo com a capacidade de adaptação a região, abrangendo os âmbitos social, cultural, ambiental e econômico contribuem para a sustentabilidade e transição agroecológica do assentamento.

Percebendo que para isso, é necessário uma formação mais elaborada, de forma continuada, pela assessoria técnica trazendo mais informações de técnicas para o desenvolvimento dessas atividades dentro do Manejo Sustentável da Caatinga. Isso dará maior aporte aos agricultores (as) e maior incentivo a continuarem com essa prática.

5 CONCLUSÕES

Conforme os dados apresentados no trabalho pode-se concluir que o Manejo Sustentável da Caatinga ainda encontra-se em um estágio embrionário, não apresentando um desenvolvimento satisfatório para que as práticas incorporadas pelo Enlace da Sustentabilidade se estabeleçam a ponto de viabilizar a Transição Agroecológica no Assentamento Soledade.

Porém foi percebido que essa prática é um dos aportes para o desenvolvimento do Enlace da Sustentabilidade no assentamento, possuindo uma forte ligação e estratégia para a conservação da caatinga, caracterizando a importância de seu Manejo dentro dos assentamentos. Além disso, vai mais além de benefícios ambientais, pois contribui para a valorização sociocultural do assentamento, proporcionando maior autonomia aos assentados.

REFERÊNCIAS

ABDO, M. T. V. N.; VALERI, Sérgio Valiengo; MARTINS, Antônio Lúcio Mello. Sistemas agroflorestais e agricultura familiar: uma parceria interessante. **Revista Tecnologia & Inovação Agropecuária**, v. 1, n. 2.2008, 2008.

ALMEIDA, Jalcione. **A modernização da Agricultura**. PLAGEDER, 2009.

ALBUQUEQUE, Ulysses Paulinho de, et al. Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica. 1º ed Recife: NUPPEA, 2010. 557p.

ARAÚJO FILHO, João Ambrósio. **Manejo pastoril sustentável da caatinga**. 22 ed Recife, PE: Projeto Dom Helder Câmara, 2013. 200 p.

ARAÚJO, Joaquim Pinheiro de. **IMPASSES, DESAFIOS E BROTOS: O papel da Assessoria na Transição Agroecológica em Assentamentos Rurais**. 2009. 235 f. Tese (Ciências Sociais) Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2009.

BARRETO, Hilton Felipe Marinho. **Impacto do Manejo Agroecológico da Caatinga em Unidades de Produção Familiar no Oeste Potiguar**. 2010. 146 f. Dissertação (Ciência animal) Universidade Federal Rural do Semiárido, Mossoró, 2010.

COSTA, France Mário. **AGROECOLOGIA COMO SEGURANÇA ALIMENTAR E ALTERNATIVA PARA O MERCADO NO CONTEXTO DA AGRICULTURA FAMILIAR**.

CAPORAL, Francisco Roberto. Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis. **Savanas: Desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais**. Planaltina: Embrapa Cerrados, p. 895-929, 2008.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios**. MDA: SAF: DATER-IICA, 2004.

CARVALHO, Luzineide Dourado. A emergência da lógica da “convivência com o Semi-Árido” ea construção de uma Nova Territorialidade. **RESAB. Secretaria Executiva**.

Educação para a Convivência com o Semi-Árido: Reflexões teórico-práticas. Juazeiro: Secretaria Executiva da Rede de Educação do Semi-Árido Brasileiro, 2004.

CHABOUSSOU, Francis. Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos: novas bases de uma prevenção contra doenças e parasitas: **a teoria da trofobiase**. 1 ed, São Paulo: Expressão Popular, 2006. 320p.

DE GASPI, Suelen; LOPES, Janete Leige. Desenvolvimento Sustentável e Revolução Verde: uma Aplicação Empírica dos Recursos Naturais para o Crescimento Econômico das Mesorregiões do Paraná.

DELGADO, Guilherme C. A questão agrária no Brasil, 1950-2003. **Questão social e políticas sociais no Brasil contemporâneo. Brasília: IPEA**, p. p51-90, 2005.

Fórum Brasileiro de Economia Solidária (FBDS). **O que é Economia Solidária**. Disponível em < <http://cirandas.net/fbes/o-que-e-economia-solidaria> > Acesso em 20/01/2015.

GOMES, Elenice; SILVEIRA, PRC. **Agroecologia nos Assentamentos de Reforma Agrária-O Caso do Assentamento Alvorada/RS**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL. 2002.

GOMES, Maria Elasir S.; BARBOSA, Eduardo F. **A técnica de grupos focais para obtenção de dados qualitativos**. Revista Educativa, 1999.

INCRA, **Painel dos Assentamentos**. Disponível em <<http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>> Acessado em 19 de fevereiro de 2015.

LIRA, Raniere Barbosa de. **Qualidade do Solo e Avaliação Econômica do Manejo Sustentável da Caatinga no Projeto de Assentamento Moacir Lucena, Apodi, RN**. 2010. 64 f. Dissertação (Ciência do Solo). Universidade Federal Rural do Semiárido, Mossoró, 2010.

MATOS, Patrícia Francisca; PESSOA, Vera Lúcia Salazar. A modernização da agricultura no Brasil e os novos usos do território. **Geo UERJ**, v. 2, n. 22, p. 290-322, 2012.

MARTINS DE CARVALHO, Horacio. De produtor rural familiar a camponês. A catarse necessária. **Sin editar, Curitiba**, 2009. 24 f

MMA. **Subsídios para a elaboração do plano de ação para a prevenção e controle do desmatamento na Caatinga** / Ministério do Meio Ambiente. - Brasília, 2011. 128 p.

Ministério do Meio Ambiente (MMA); Caatinga, disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas/caatinga>> acesso em 09 de novembro de 2014

PENEIREIRO, Fabiana Mongeli. **Sistemas Agroflorestais Dirigidos Pela Sucessão Natural**: um Estudo De Caso. 1999. 149 f. Dissertação (Concentração: Ciências Florestais). Universidade de São Paulo, 1999.

PERES, Frederico; ROZEMBERG, Brani; DE LUCCA, Sérgio Roberto. Percepção de riscos no trabalho rural em uma região agrícola do Estado do Rio de Janeiro, Brasil: agrotóxicos, saúde e ambiente Risk perception related to work in a rural community of Rio de Janeiro State, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, v. 21, n. 6, p. 1836-1844, 2005.

PERTESEN, Paulo. Agroecologia: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura. **Curitiba: Kairós**, 2013. 396p.

SANTOS, Francis dos, TONEZER, Cristiane; RAMBO, Anelise Gracieli. AGROECOLOGIA E AGRICULTURA FAMILIAR: UM CAMINHO PARA A SOBERANIA ALIMENTAR?. In: Congresso: Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Apresentação Oral. Porto Alegre, 2009,

SCHMITT, Cláudia Job; TYGEL, Daniel. Agroecologia e Economia Solidária: trajetórias, confluências e desafios. **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro. AS-PTA**, 2009. 167 p.

SEBRAE- Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Boletim setorial do agronegócio-Apicultura**, Recife, p. 13-24, 2011.

SILVA João Paulo Ferreira, PAREYN, Frans Germain C, SOARES Danilo Gomes, **Manejo Florestal Da Caatinga: Uma Alternativa De Desenvolvimento Sustentável Em Projetos De Assentamentos Rurais Do Semi-Árido Empernambuco**. Associação Plantas do Nordeste. 2009.

WHITAKER, D. Soberania alimentar e assentamento de reforma agrária. **Reforma agrária e desenvolvimento: desafios e rumos da política de assentamentos rurais**. São Paulo: Uniara [co-editor], 2008.