



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
PROGRAMA DE PÓS – GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL SUSTENTÁVEL – PRODER/MDER**

**FRANCIER SIMIÃO DA SILVA JUNIOR**

**UM NOVO FAZER DO JOVEM RURAL NO CARIRI CEARENSE:  
CONSTRUINDO QUINTAIS AGROECOLÓGICOS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional Sustentável - PRODER, da Universidade Federal do Cariri – UFCA, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Desenvolvimento Regional Sustentável.

**JUAZEIRO DO NORTE**

**2016**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Cariri  
Sistema de Bibliotecas

---

S586n Silva Junior, Francier Simião da.

Um novo fazer do jovem rural no Cariri cearense: construindo quintais agroecológicos /  
Francier Simião da Silva Junior. – 2016.

88 f.: il. color., enc.; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Cariri, Mestrado em Desenvolvimento  
Regional Sustentável, Juazeiro do Norte, 2016.

Orientação: Profa. Dra. Cláudia Araújo Marco.

1. Agricultura familiar. 2. Produção agroecológica. 3. Juventude rural. I. Título.

CDD 338.1

---

**FRANCIER SIMIÃO DA SILVA JUNIOR**

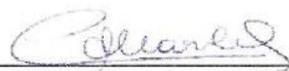
**UM NOVO FAZER DO JOVEM NO CARIRI RURAL:  
CONSTRUINDO QUINTAIS AGROECOLÓGICOS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional Sustentável - PRODER, da Universidade Federal do Cariri – UFCA, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Desenvolvimento Regional Sustentável.

**Área de Concentração:** Desenvolvimento Regional Sustentável  
**Linha de Pesquisa:** Meio Ambiente e Agrárias

Data de Aprovação: 29/04/2016

Banca Examinadora:



---

Profª. Dra. Cláudia Araújo Marco (Orientadora)

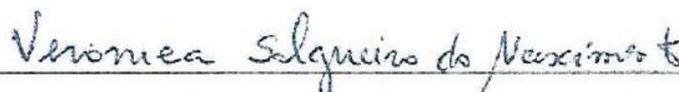
Universidade Federal do Cariri (UFCA)



---

Profº. Dr. Silvério de Paiva Freitas Junior

Universidade Federal do Cariri (UFCA)



---

Profª. Dra. Verônica Salgueiro do Nascimento

Universidade Federal do Cariri (UFCA)



---

Profº Dr. Francisco Gauberto Barros dos Santos

Instituto Federal de Ciência e Educação (IFCE)

Dedico esse trabalho a toda minha  
família que me apoiou nessa caminhada.

## AGRADECIMENTOS

À **Deus**, por colocar pessoas especiais em minha vida.

À minha mãe **Maria Moreira da Silva**, mulher Guerreira, e ao meu pai **Francier Simião da Silva** que nas dificuldades que enfrentamos juntos nunca deixou de me apoiar, e de ter Fé.

À minha noiva **Vanessa Oliveira Teles**, por me passar equilíbrio, segurança e ser meu refúgio nas horas mais turbulentas. Que teve muita paciência e compreensão com minhas ausências, estando sempre ao meu lado em todas as horas nesses últimos anos. O que me fortalece é saber que sempre posso contar com seu apoio, carinho e amor.

À minha tia **Maria da Penha**, por me aconselhar nos momentos de incertezas. Que sua personalidade seja sempre essa de humildade e de sempre querer ajudar os animais e ao próximo.

Ao meu falecido avô **Celestino Moreira Camapum**, eterno para nós em nossos pensamentos e corações. Com toda sua bondade e ensinamentos sou eternamente grato.

À professora Orientadora **Cláudia Araújo Marco**, pela confiança depositada em meu trabalho desde a graduação. Nesses anos de convivência me transmitiu muita sabedoria, mostrando que é possível realizar sonhos.

À professora **Verônica Salgueiro** pelas boas conclusões e sugestões meu trabalho.

Meus sinceros agradecimentos ao professor **Silvério de Paiva Freitas Junior**, por me ajudar na conclusão deste trabalho, mesmo com suas ocupações se disponibilizou para me auxiliar nesta dissertação.

Ao professor **Francisco Gauberto**, pelas boas lembranças e ensinamentos por minha passagem do Instituto Federal de Ciência e Educação de Crato-CE, e pelo apoio incondicional ao se disponibilizar em estar em minha banca.

Ao curso de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional Sustentável - **PRODER**, da Universidade Federal do Cariri – UFCA.

Meus sinceros agradecimentos para toda a equipe da Associação Cristã de Base-ACB, em especial **Maria do Socorro Silva** e **Francisco de Assis Batista** por todos os ensinamentos repassados nesses anos. Onde adquirir conhecimentos que vão servir para vida toda.

## RESUMO:

A agricultura familiar de base agroecológica com suas transformações, inovações, avanços, limites e desafios para as novas gerações permanecerem no campo, é um dos assuntos pautados por muitos pesquisadores. Atualmente, as famílias agricultoras são as principais responsáveis pela produção de alimentos na mesa dos brasileiros. Nesse contexto, torna-se imprescindível evidenciar a categoria da Juventude Rural pela sua importância social na manutenção e sucessão da agricultura agroecológica na região do Cariri Cearense e em muitas outras regiões do País. Assim, a presente pesquisa buscou analisar as novas experiências dos jovens rurais nos municípios de Santana do Cariri, Nova Olinda, Crato e Milagres, municípios do Estado do Ceará, levando em consideração as formas de manejo e sistemas de produção dos alimentos. Nesse contexto, o estudo teve de realizar estudo sobre trajetória da juventude rural na implantação dos quintais agroecológicos que possuem cisterna de produção e/ou Sistema de Produção Agroecológica Integrada e Sustentável - PAIS, na perspectiva de um novo fazer em prol do desenvolvimento rural sustentável na região do Cariri Cearense. Essas duas tecnologias foram somadas a uma assistência técnica rural participativa e encontros de capacitação. A pesquisa abrangeu 26 comunidades rurais de quatro municípios do Cariri Cearense, agregando aproximadamente 100 famílias rurais cadastradas, das quais foram selecionadas 40 famílias para acompanhamento. O Projeto Jovens Familiares Produzindo no Cariri é executado pela Associação Cristã de Base - ACB, Organização Não Governamental, sendo patrocinado pela Petrobras, cujo foco principal é trabalhar com jovens entre 18 e 29 anos. A região do Cariri Cearense é considerada pioneira em ter boas experiências com atividades agroecológicas, porém, com pouco crescimento dentro dessa modalidade participativa, considerando a assistência técnica como base para fortalecimento das tecnologias sociais no apoio à produção. Os resultados da pesquisa estão refletidos nos quintais desde sua implantação até a geração de alimento e renda, com respaldo na construção do conhecimento agroecológico desses jovens no caminho da sustentabilidade. Os resultados são animadores em todos os aspectos, é até difícil qualificar os benefícios para o meio ambiente, para cultura rural, social e econômico dessas comunidades, mas mostrando que é possível mudança e que essa mudança também é procurada.

**Palavras chaves:** Juventude Rural. Tecnologias Sociais. Produção Agroecológica. Assistência Técnica Rural Participativa.

## ABSTRACT

The family agriculture of agroecological basis with their transformations, innovations, advances, limits and challenges for permanence in the field of the new generations, is one of the subjects marred by many researchers. Currently, the agricultural families are the main responsible for the production of food on the table of the Brazilians. In this context, it becomes essential to highlight the category of Rural Youth by its social importance in maintaining and succession of agroecological agriculture in the Cariri region Ceará and in many other regions of the country. Thus, the present study aimed to analyze the new experiences of rural youth in the municipalities of Santana do Cariri, Nova Olinda, Crato and Milagres, municipalities in the state of Ceará, taking into consideration the forms of management and food production systems. In this context, we conducted a study on the trajectory of the rural youth in the deployment of backyards agroecological that have cistern of production and/or System of Integrated and Sustainable Agroecological Production - parents, in the perspective of new ways of working with the earth of sustainable rural development in the Cariri region Ceará. These two technologies were summed to a technical assistance rural participatory and meetings of training. The survey covered 26 rural communities in four municipalities of Cariri Cearense, aggregating approximately 100 rural families enrolled, of which 40 families were selected for monitoring. The Project Young Family producing in Cariri is executed by the Association of Christian basis - ACB, non-governmental organization, being sponsored by Petrobras, whose main focus is to work with young people between 18 and 29 years. The cearense the Cariri region is considered a pioneer in good experiences with ecological garden plants, however, activities with little growth within this modality participatory, whereas the technical assistance as a basis for strengthening social technologies in support of production. The search results are reflected in backyard since their deployment to the generation of food and income, with backed in knowledge construction subsidizes the young people on the path of sustainability. The results are encouraging in all aspects, being countless benefits for the environment and for rural culture, social and economical of these communities, showing that it is possible to change of paradigms and that this change is being sought by farmers researched.

**Key words:** Rural Youth. Social technologies. Agroecological production. Participatory Rural Technical Assistance.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Cisterna Calçadão .....	30
Figura 2: Cisterna de enxurrada e canteiros econômicos de alvenaria.....	31
Figura 3: Cisterna calçadão circular, popularmente Chapéu do Pe. Cícero .....	32
Figura 4: Sistema PAIS na comunidade Brejinho, Crato - CE.....	33
Figura 5: Território da cidadania do Cariri Cearense .....	43
Figura 6: Capacitação dos Jovens e o núcleo familiar nas comunidades Valdivino e Oitis, município de Milagres, Ceará, 2016.....	52
Figura 7: Capacitação dos Jovens na construção do sistema PAIS na comunidade Oitis, município de Milagres, Ceará, 2016.....	52
Figura 8: Propriedade rural antes da implementação do sistema PAIS na comunidade Lírio, município Santana do Cariri, Ceará, 2016.....	56
Figura 9: Propriedade após a implementação do sistema PAIS na comunidade Lírio, município Santana do Cariri, Ceará, 2016.....	56
Figura 10: Plantio de milho sem uso do fogo, sem derrubada das árvores de porte médio e sem uso de agrotóxicos na comunidade Catolé, município de Milagres-CE.....	58
Figura 11: Foto panorâmica do plantio de milho sem uso do fogo, sem derrubada das árvores de porte médio e sem uso de agrotóxicos na comunidade Catolé, município de Milagres-CE.....	59
Figura 12: Sistema PAIS instalado na comunidade Oitis, município de Milagres -CE .....	61
Figura 13: Criação de abelhas sem ferrão no sítio Zabelê, Crato-CE, 2016. ....	62
Figura 14: Agricultor observando a criação de abelhas sem ferrão no sítio Zabelê, Crato-CE, 2016. ....	62
Figura 15: Cisterna Chapéu do Pe. Cícero associada ao sistema PAIS no sítio Tabuleiro, Nova Olinda-CE, 2016.....	64
Figura 16: Utilização de garrafas pet para irrigação de salvação. ....	65
Figura 17: Montagem de mini viveiro para produção de mudas no sítio Caneira, Milagres-CE. ....	66
Figura 18: Feira Agroecológica no município de Milagres-CE, 2016. ....	67
Figura 19: Feira Agroecológica no município de Santana do Cariri, CE.....	67

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Número de estabelecimentos e área das propriedades rurais dos agricultores familiares e agricultores individuais do Território do Cariri Cearense. ....	44
---	----

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Municípios e as respectivas comunidades onde residem as famílias beneficiadas com a cisterna de 52 mil litros e/ou PAIS. ....	48
Quadro 2: Data de criação das feiras agroecológicas do Projeto em cada município, quantidades de feirantes e o valor arrecado até 01 de janeiro de 2016. ....	68

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ACB	Associação Cristã de Base
ASA	Articulação do Semiárido Brasileiro
AF	Agricultura Familiar
ATER	Assistência Técnica Rural
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe
CONSEA	Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
CNEA	Cadastro Nacional de Entidades Ambientalistas
FAO	Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPECE	Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
OIJ	Organização Ibero-Americana da Juventude
ONG	Organização não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAIS	Produção Agroecológica Integrada e Sustentável
P1+2	Programa 1 (uma) Terra e 2 (duas) Águas
P1MC	Programa 1 Milhão de Cisternas
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
RTS	Rede de Tecnologia Social
UPF	Unidade de Produção Familiar

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>2. OBJETIVO GERAL</b> .....	17
2.1.1    Objetivos específicos .....	17
<b>3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	18
3.1    O Desenvolvimento Sustentável: agricultura familiar .....	18
3.1.1    Agricultura agroecológica .....	20
3.1.2    Produção de alimentos .....	21
3.1.3    Conhecimentos tradicionais e a segurança alimentar .....	21
3.1.4    Quintais produtivos .....	24
3.1.5    Identidade e cultura alimentar regional .....	25
3.2    A seca no semiárido brasileiro .....	26
3.3    Tecnologia social na agricultura familiar .....	27
3.3.1    Cisternas de 52 mil litros e o Sistema PAIS .....	29
3.3.2    O Jovem Rural .....	34
3.3.3    O jovem e seu meio: Agricultura Familiar .....	35
3.3.4    O jovem rural: “ficar ou sair do campo” .....	37
3.3.5    O Projeto Jovens Familiares Produzindo no Cariri .....	38
3.3.6    Associação Cristã de Base .....	39
<b>4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	43
4.1    Conhecendo o Cariri Rural .....	43
4.1.1 <i>Agricultura Familiar no Cariri Cearense</i> .....	44
4.1.2 <i>O Território da Cidadania do Cariri Cearense</i> .....	45
4.1.3 <i>Oásis do Cariri Cearense</i> .....	46
4.1.4    Tipo de estudo .....	46
4.1.5    Coleta de dados qualitativa .....	47
4.1.6    Análise de dados .....	49
4.1.7    Método da triangulação .....	50
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	51
5.1    Instalações do Sistema PAIS .....	51

	13
5.1.1 Atividades coletivas.....	51
5.1.2 Sistema PAIS: primeiras experiências, tecnologias e resultados .....	54
5.1.3 As tecnologias empregadas e os Impactos ambientais.....	58
5.2 Comercialização dos produtos agroecológicos: Feiras agroecológicas.....	66
5.2.1 Locais e produtos das feiras .....	69
5.3 O Jovem: relações de diálogo e perspectivas de convivência no campo.....	70
<b>6. CONCLUSÃO .....</b>	<b>73</b>
<b>7. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>75</b>
<b>8. APÊNDICES .....</b>	<b>85</b>
<b>9. ANEXOS .....</b>	<b>88</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Durante a realização de assembleias da ONU (Organização das Nações Unidas), na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1987, o termo desenvolvimento sustentável tornou-se uma nova perspectiva do conceito de desenvolvimento, formalizado no Relatório de Brundtland (1991). O Relatório considera como desenvolvimento sustentável “atender às necessidades da atual geração, sem comprometer a capacidade das futuras gerações em prover suas próprias demandas.”

Nessa perspectiva, Rios e Pereira (2011) afirmam que é preciso ressaltar a participação da Agricultura Familiar (AF) - categoria social que tem como base de trabalho a família na execução de suas atividades econômicas, a qual está inserida nesse processo de sustentabilidade, com a adoção de sistemas de produção que se retroalimentam (poucos insumos externos) e por isso internalizam a produção.

A agroecologia vem sendo inserida como um sistema de produção que vai ao encontro da sustentabilidade, pois esta busca imitar os processos que ocorrem na natureza, evitando romper o equilíbrio ecológico que dá a estabilidade aos ecossistemas naturais. Emprega um enfoque de manejo de recursos naturais para condições específicas de propriedades rurais respondendo pelas necessidades dos agricultores/as, proporcionando uma relação ecológica, econômica e social mais equilibrada, no rumo da sustentabilidade rural (BARBOSA, 2011).

As organizações da sociedade civil desenvolvem inúmeros projetos, nas mais variadas temáticas e campos: na educação, na geração de renda, captação de água, beneficiamento da produção, bancos de sementes, assistência técnica agroecológica, etc. Muitos projetos são financiados por organizações de apoio do exterior, outros pelo governo brasileiro, por empresas ou pelo próprio grupo que o desenvolve (ASA, 2011).

No contexto das tecnologias de captação e armazenamento de água da chuva e sistema PAIS, ambas são peça chave do estudo, são financiados pelo governo brasileiro e Petrobras respectivamente. Com a finalidade de potencializar a produção de alimentos apresentam-se como solução simples, de baixo custo, prática, fácil, e adaptada às condições de vida da população rural do Semiárido. Elas, associadas à agroecologia, estão dentro das estratégias de convivência com o semiárido, relacionadas ao aumento da fertilidade dos quintais, da criação de animais, do cultivo de pomares, do plantio de hortaliças, jardins e outras. Ressaltando o importante papel na segurança alimentar e sustentabilidade das famílias rurais (RUANO, 2010).

De acordo com a Lei 12.188 de 2010 a Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), oficialmente e institucionalmente consistem em serviços de educação não formal, de caráter continuado, no meio rural, cujo objetivo é a promoção de processos de gestão, produção, beneficiamento e comercialização das atividades e dos serviços agropecuários e não agropecuários da agricultura familiar, inclusive, das atividades agroextrativistas, florestais e artesanais.

Em relação à sua missão, a ATER mais do que simplesmente levar assistência técnica para ampliar a produção, caracteriza-se como uma agência de desenvolvimento capaz de contribuir para despertar o conjunto das energias capazes de fazer do meio rural um espaço propício na luta contra a exclusão social (ABRAMOVAY, 1998).

No entanto, percebem-se que as formas de sociedades rurais contemporâneas apresentam significativas transformações no âmbito das concepções de mundo, estilos de vida, modalidades de trabalho e, sobretudo, dos processos de tomada de decisão (TROIAN et al., 2009).

Diante deste contexto, emerge a problemática da desvalorização do meio rural por parte da juventude, que dentre as implicações, tem contribuído com a constante saída de jovens para as cidades em busca de novos horizontes profissionais e pessoais (TROIAN et al., 2009).

Entre os diversos estudos sobre a temática abordada, dois são de grande recorrência nessa questão, um deles é a tendência imigratória dos jovens, em grande parte justificada por uma visão relativamente negativa da atividade agrícola e dos benefícios que ela propicia e outra refere-se às características ou problemas existentes na transferência dos estabelecimentos agrícolas familiares à nova geração (BRUMER, 2006).

Dentre as dificuldades encontradas para a formação de novas unidades produtivas estão o desejo de muitos jovens de não dar continuidade ao processo reprodutivo social das propriedades semelhante ao de seus pais nas atividades rurais. Isso significa dizer que o êxodo rural em que predomina a agricultura familiar hoje, atinge as populações jovens com muito mais ênfase que em momentos anteriores (JÚNIOR, 2007). Entre as dificuldades de permanecer na agricultura há os limites impostos pela escassez de água, acesso à terra e políticas públicas, bem como a baixa renda das famílias que trazem como consequência a inviabilização da produção nas unidades familiares.

Em 1996, Freire dentro de uma das escritas no livro *Pedagogia da Autonomia* destaca a utilização do diálogo como meio da socialização de ideias capazes de gerar nos indivíduos uma mudança comportamental, ou seja, a ação. Evidentemente, o diálogo é uma

alternativa de aproximação com esses jovens, é uma comunicação bidirecional na qual todos os envolvidos têm direito a voz. Esse tipo de voz, é o que buscamos dentro da pesquisa, chamamos de participativa, aqueles envolvidos dentro da construção da experiência, em que cada um/uma entra com a importante parcela dos resultados de sua produção no campo, ou seja, unindo teoria e prática com participação integral dos envolvidos, trazendo o fazer “conjunto”. Descartando a frase; “eu te ensino e tu tentas fazer”. E outras que ainda encontramos em uma assistência moldadas na voz opressora.

Considerando a complexidade da agricultura familiar atual e a relevância dos jovens, enquanto atores fundamentais para o processo de desenvolvimento desta, se torna um desafio para os tipos de assistência rural. A comunicação procura a interação e construção de uma metodologia diferenciado para obter mudanças significativas nesse cenário, entre permanecer no meio rural, e dar continuidade nas atividades agropecuárias desenvolvidas pela família. Essa alternativa de diálogo é uma forma de troca de saberes entre facilitadores (técnicos) e os atores principais (agricultores), e assim, é constituído a construção do conhecimento, com base no diálogo e o fazer coletivo (CARNEIRO e CASTRO, 2007).

Dessa forma, trataremos aqui a caminhada da juventude rural nos quatro municípios do Cariri Cearense, visando dentro do estudo observar resultados significativos na implantação de quintais agroecológicos, em virtude da atuação da assistência técnica rural participativa como um mediador da técnica somada ao conhecimento popular, frisando as questões que partem da preservação do meio ambiente, gerenciamento dos recursos hídricos, segurança alimentar e geração de renda através das produções dos quintais, bem como questões sociais desses jovens e suas relações com a sociedade.

## 2. OBJETIVO GERAL

Realizar estudo sobre trajetória da juventude rural na implantação dos quintais agroecológicos que possuem cisterna de produção e/ou Sistema de Produção Agroecológica Integrada e Sustentável - PAIS, na perspectiva de um novo fazer em prol do desenvolvimento rural sustentável na região do Cariri Cearense.

### 2.1.1 *Objetivos específicos*

- I – Levantar informações dos aspectos sociais, culturais e atividades cotidianas dos jovens no meio rural envolvidos na pesquisa;
- II – Destacar os ganhos ambientais, econômicos e na segurança alimentar da produção dos quintais agroecológicos;
- III – Comparar as perspectivas futuras do jovem rural antes e após a implantação do Projeto Jovens Familiares Produzindo no Cariri;
- IV – Aprofundar a interação entre técnico/a e agricultor/a na construção do conhecimento agroecológico.

### 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 3.1 O Desenvolvimento Sustentável: agricultura familiar

O conceito de desenvolvimento possui uma vasta história de construção dentro da contextualização de vários autores, sendo ainda tema de debates e controvérsias. Segundo Denardi et al. (2000), no final da Segunda Grande Guerra Mundial em meados dos anos sessenta, não encontrava-se diferenças entre desenvolvimento e crescimento econômico. Mesmo assim, muitos países que listados como desenvolvidos, ainda se encontravam com taxas alarmantes de desemprego e as condições de vida não melhoravam. A ideia de desenvolvimento foi incorporando uma série de aspectos sociais: emprego, necessidades básicas, saúde, educação, longevidade.

Quando se trata de desenvolvimento sustentável, a questão ganha moldes mais delicados. Em 1998, Romeiro coloca que o desenvolvimento para ser sustentável, deve ser não apenas economicamente eficiente, mas também ecologicamente prudente e socialmente desejável. Colocando-se como uma alternativa que acerca principalmente o tripé da sustentabilidade: Ecológico, econômico e social.

Segundo Moreira (1999), o conceito de desenvolvimento sustentável passa também, por questionamentos. O desenvolvimento implica a ideia de que a solução por meio da técnica é possível. Acrescentando ainda, que o problema é apenas a questão do desenvolvimento de tecnologias adequadas e que nada garante que os benefícios deste paradigma trarão ganhos para os “setores sociais historicamente subalternos, como é o caso da agricultura familiar”. O sustentável ou a sustentabilidade continuará carregando elementos conservadores, ao não se constituir como um questionamento da ordem social.

Quando colocado em pauta o desenvolvimento sustentável nas práticas agrícolas, Veiga (1994) destaca: “a manutenção por longo prazo dos recursos naturais e da produtividade agrícola; o mínimo de impactos adversos ao ambiente; retornos adequados aos produtores; otimização da produção com mínimo de insumos externos; satisfação das necessidades humanas de alimentos e renda; atendimento das necessidades sociais das famílias e das comunidades rurais.

A agricultura de base familiar, com foco na agricultura sustentável, a partir de 1994 segue algumas recomendações da FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura) e INCRA (Instituto de Colonização e Reforma Agrária): 1) Faz-se

necessário implementar uma política científica e tecnológica “especialmente em sistemas integrando agricultura e pecuária, em produtos tradicionais” e nos produtos dependentes de muita mão-de-obra; 2) São recomendadas reestruturações dos serviços de extensão rural, tanto na sua forma de atuação quanto nos investimento para produção; 3) Promoção da integração vertical agricultura-pecuária, o incentivo à rotação de culturas, a indução de práticas de controle integrado de pragas, de forma natural e sem práticas predatórias, maior utilização da adubação orgânica, a conservação do solo através, dentre outros, de práticas culturais como a cobertura verde e finalmente, 4) Desenvolver e apoiar a utilização do sistema agroflorestais .

Atualmente agricultores, técnicos e pesquisadores formam o movimento denominado “agricultura alternativa”, que em colocação de Altieri (1989) é a construção de um caminho baseado nas condições ecológicas e socioeconômicas da agricultura. O agricultor/a dentro desse movimento, não privilegia exclusivamente a razão econômica. Também não releva em principal os princípios éticos da questão ambiental. Trata-se de:

“um agricultor com dupla orientação, que considera a razão técnico-econômica e ao mesmo tempo a questão ambiental, envolvendo outros elementos de ordem cultural ou subjetiva, isto é, um agricultor que tende a construir um projeto de vida segundo uma razão socioambiental ou eco-social”. Nesse sentido, as mudanças não tenderiam a reorganizar a agricultura segundo um novo paradigma de mudanças, mas seriam; “uma forma de organização da produção que ao incluir elementos de um outro padrão técnico de produção forma um outro personagem na agricultura: o agricultor alternativo-sustentável” (BRANDENBURG, 1999:264).

Essa transição da agricultura convencional para a agricultura alternativa ou sustentável se baseia em dois fatores: 1) de caráter social e político e 2) de caráter técnico/ambiental. Na primeira ordem estaria o “suporte organizacional, que organiza internamente o apoio a mudança” e, na segunda ordem, estaria o caráter técnico, que se efetiva após estudo da situação de tal maneira que “permita combinar rendimentos econômicos e equilíbrio na gestão de recursos naturais” (BRANDENBURG, 1999). Na formação da agricultura sustentável a busca por “maior eficiência dos sistemas de produção agrícola deve ser compatível e coerente com cada realidade ecológica” (COSTA, 1993).

Em 2004, Caporal e Costabeber sugerem a agroecologia, com enfoque científico, como apoio a transição dos atuais modelos de desenvolvimento rural e de agricultura convencional para estilos de agricultura sustentável. Para os autores, essa nova ciência deve atender requisitos sociais, considerar aspectos culturais, preservar recursos ambientais,

considerar a inclusão política e o empoderamento dos seus atores (agricultores/as), por meio de uma ação social coletiva, de caráter participativo. Sua prática leva à obtenção de resultados econômicos favoráveis ao conjunto da sociedade, com uma perspectiva temporal de longo prazo, ou seja, uma agricultura sustentável. Assim sendo, a proposta da Agroecologia é vinculada a um marco político/ideológico estabelecido pela ética. Faz-se utilização mais eficaz dos recursos naturais para que estes não sejam degradados em médio e longo prazo.

### ***3.1.1 Agricultura agroecológica***

De uma forma geral, admite-se como agricultura alternativa (orgânica, ecológica) aquela que tem como objetivo “promover a agrobiodiversidade e os ciclos biológicos, procurando a sustentabilidade social, ambiental e econômica da unidade, no tempo e no espaço” (FEIDEN et al., 2002). Nesse contexto a FAO - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (2002) ressalta que “a agricultura orgânica não é limitada à produção certificada, mas inclui todos os sistemas produtivos agrícolas que usam processos naturais, no lugar de insumos externos, para melhorar a produtividade da agricultura”.

De acordo com Altieri e Nicholls (2003), os princípios da Agroecologia podem ser aplicados para implementar a eficiência dos sistemas agrícolas através do uso de várias técnicas e estratégias. Cada uma destas terá diferentes efeitos na produtividade, estabilidade e resiliência dentro dos sistemas de produção, dependendo das condições locais, limitações de recursos e, em muitos casos, do mercado.

Ainda segundo os mesmos autores o objetivo principal dos sistemas agroecológicos consiste em integrar componentes de maneira que a eficiência biológica global seja incrementada, a biodiversidade preservada, e a produtividade do agroecossistema e sua alta capacidade de se sustentar sejam mantidas.

Barbosa (2013) defende que a Agroecologia nos traz, portanto, a expectativa de uma forma de agricultura capaz de propiciar a produção de alimentos, fibras e de preservação ambiental, diferenciando-se, portanto, da orientação dominante de uma agricultura com características de produção industrial, calcada no uso intensivo de capital, energia e recursos naturais não renováveis, sendo, assim, agressiva ao meio ambiente, excludente, vista socialmente como causadora de dependência econômica.

Com o avanço da tecnologia e o despertar da sociedade na busca de fontes alternativas que gerem uma melhoria, em relação a sua saúde, os produtos agroecológicos,

cultivados sem o uso de agrotóxicos se tornam cada vez mais importantes na inclusão de uma boa saúde e uma qualidade de vida desejável (PEREIRA e FILHO, 2010).

Em fim, a agroecologia permite aos produtores e suas famílias uma alimentação mais diversificada. Com melhores condições de saneamento, novas técnicas de produção e a diversificação de alimentos cultivados. Economicamente, a diversificação de produtos traz novas fontes de renda e maior segurança econômica para os pequenos produtores.

### ***3.1.2 Produção de alimentos***

O Cariri Cearense, assim como outros territórios do semiárido brasileiro, se destaca pela sua diversidade ambiental, cultural e pela resistência de um povo, que luta e inova sempre para garantir a soberania e a segurança alimentar, resistindo às adversidades ambientais e problemas oriundos da falta de políticas públicas que estimulem a produção e valorizem a cultura local (DANTAS, 2006).

### ***3.1.3 Conhecimentos tradicionais e a segurança alimentar***

É possível perceber, nas regiões semiáridas, que as famílias fazem do seu habitat uma escola de vida, lançando mão de estratégias que possam garantir a segurança alimentar, com capacidade de estocagem de água para consumo e produção de alimentos para si e para produção animal (DANTAS, 2006).

Os conhecimentos populares que são passados de geração em geração, destacados pelos saberes tradicionais enraizados na região, e que até hoje resistem às práticas das políticas públicas governamentais que têm no seu conceito de desenvolvimento da agricultura apenas o olhar na geração de renda, cujo foco é o valor monetário e não o olhar para a qualidade do alimento, para a vida das pessoas (Círculo de Produção de Conhecimento – CPC, 2008). Porém, o direito humano a alimentação é tratada por vários autores, como um assunto global, no qual, deve ser discutido e implementado como um objetivo principal nas políticas públicas para o campo.

Segundo o Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (ONU, 1966, art.11): “o direito de toda a pessoa a um nível de vida adequado para si e sua família, inclusive alimentação, vestuário e moradia”.

O Comentário Geral nº 12 (ONU, 1998), formulou o conceito de Direito Humano à Alimentação Adequada - DHAA que comumente usamos:

“O direito à alimentação adequada realiza-se quando cada homem, mulher e criança, sozinho ou em companhia de outros, tem acesso físico e econômico, ininterruptamente, à alimentação adequada ou aos meios para sua obtenção. O direito à alimentação adequada não deverá, portanto, ser interpretado num sentido estrito ou restritivo, que equaciona em termos de um pacote mínimo de calorias, proteínas e outros nutrientes específicos. O direito à alimentação adequada deverá ser resolvido de maneira progressiva. No entanto, os estados têm a obrigação precípua de implementar as ações necessárias para mitigar e aliviar a fome, como estipulado no parágrafo 2 do artigo 11, mesmo em épocas de desastres, naturais ou não (CG nº 12, Par. 6º). “

Quando utilizamos a ideia de acesso aos alimentos, o que é muito distinto de disponibilidade de alimentos. Os alimentos podem estar disponíveis, conforme pode ser registrado pelas estatísticas que a FAO levanta para o mundo de tempos em tempos, mas as populações pobres podem não ter acesso a eles, seja por problemas de renda, ou seja, problemas de distribuição ou ações dos poderes políticos (PESSANHA, 2001).

Em 2001, Pessanha coloca que a alimentação disponível para o consumo, estar de tal forma com risco de contaminação, problemas de apodrecimento ou outros decorrentes de prazos de validade vencidos. Evidentemente, essa alimentação deve estar disponível de forma digna. A dignidade significa permitir que as pessoas possam comer em um ambiente limpo, com talheres e seguindo as normas tradicionais de higiene. Nesse caso, seriam condenadas certas práticas como ministrar rações, preparados energéticos e outras misturas visando combater os efeitos da desnutrição.

Em 2006, o texto do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - CONSEA Nacional e reconstruir a compreensão de Segurança Alimentar e Nutricional - SAN:

“A segurança alimentar e nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras da saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis” (LOSAN, art. 3º ).

A produção de pequenos agricultores, retrata a dieta alimentar do povo do semiárido, o feijão, o milho, a mandioca, a macaxeira, a batata doce, o jerimum ou abóbora,

as frutas nativas, as aves de capoeira criadas com alimentação da própria propriedade, a carne de bode e carneiro, sempre foram à base da alimentação. Essa produção somada com a venda do excedente para compra de outros produtos, garante a essas pessoas o direito a alimentação. Apesar de alguns sistemas de políticas capitalistas incentivam as produções de práticas convencionais (CONTI et al., 2014).

A monocultura, que foge a prática de agricultura alternativa, aliando-se a política do agronegócio, tem conseguido convencer algumas famílias a mudarem sua forma de produção, trocando a diversidade de cultivos pela monocultura. O que tem levado as famílias a uma relação de dependência de insumos externos, como sementes, adubos, entre outros. Além de transformá-las em devedoras dos bancos financiadores, o que não é uma prática desejável para agricultores familiares. Este modelo de produção, de fato, movimentam um grande volume de recursos, que, aos olhos dos produtores, os ajuda a crescer, mas que não significa lucro, ao contrário, significa mais despesas junto às empresas fornecedoras dos insumos. Estas famílias continuam descapitalizadas e cada vez mais dependentes do mercado, seja para a aquisição dos insumos de produção ou dos produtos alimentares, já que trocaram sua diversidade de produção pela monocultura (CONTI et al., 2014).

As práticas seculares da agricultura trabalhadas na região, sobretudo, pela agricultura familiar agroecológica, têm se baseado numa política de respeito ao meio ambiente e cujos conhecimentos sobre as chuvas na região são fundamentais para se pensar o sistema de produção. As famílias sabem que as chuvas são irregulares, que existem anos de pouca chuva e anos que chove demais. Segundo Conti et al. (2014), diferentemente dos meios técnicos de monitoramento da pluviometria, as famílias se valem das experiências empíricas para saber se o ano vai ser bom de chuva ou não, para melhor planejar suas atividades agrícolas. E assim a produção de alimentos através de espécies adaptadas a essa variação de clima.

Manejar os recursos hídricos é muito mais que pensar em ações isoladas para problemas específicos inerentes ao consumo humano. É preciso abranger as questões relacionadas ao contexto ambiental específico do agroecossistema (PETERSEN, 1997).

A propriedade é considerada como um sistema, composto por um conjunto de subsistemas que se interrelacionam, sejam eles os pequenos animais, o gado, os roçados, as hortas, os quintais, as áreas com capoeira, áreas nativas, etc. Desta forma, uma parcela pode representar um ou mais sistemas, geralmente mais simples que o nível da propriedade (MATOS e TRIER, 1996).

A distinção dos subsistemas se dá principalmente pelo tipo de consumo da água (humano, doméstico, animal e agrícola) e, portanto, as intervenções podem ser diferenciadas para cada nível (ROCHA, 2000).

### **3.1.4 Quintais produtivos**

Diante das adversidades climáticas e dos ensinamentos da natureza que as famílias aprendem a planejar suas atividades de produção de forma diversificada, garantindo maior soberania e segurança alimentar caso o ano de chuva não seja favorável. Para garantir a produção todos os anos são mantidos os bancos de sementes de origem vegetal e animal, tanto familiares como comunitários.

Os plantios em pequenas áreas e próximos as residências, também chamados de quintais, possuem solo fértil, pois todos os restos de culturas são jogados ao redor de casa e onde estão os estercos dos animais. É aí que se concentra a água que é buscada fora de casa, que depois é distribuída para o consumo da família, para as plantas e para os pequenos animais. É este também o espaço onde boa parte da mão de obra, em particular, das mulheres e dos filhos está mais disponível e acessível.

Segundo Barbosa (2012), é nesses quintais que são desenvolvidas as práticas tradicionais de replantar algumas espécies para garantir os bancos de sementes, para os plantios futuros. Esta é uma forma de manter as variedades adaptadas às condições ambientais vivas na propriedade familiar ou comunitária. As sementes são domesticadas ao meio ambiente pelas próprias famílias que cumprem o papel de fazer a seleção das variedades mais adaptadas e produtivas. Em sua maioria, são as mulheres que cumprem esta tarefa de organizar os bancos de sementes e de coordenar este trabalho na família e também nos bancos comunitários.

São os bancos de sementes que garantem a preservação da biodiversidade local, evitando a erosão genética, principalmente nos períodos críticos de seca. Pois, é nestes períodos que aumenta a demanda por sementes e que as políticas públicas voltadas para o agronegócio aumentam a pressão para impor a aquisição de sementes de origem geneticamente modificada, exigentes às condições ambientais que o semiárido não oferece, a não ser que sejam criadas artificialmente como é o caso dos sistemas de irrigação, que não são sustentáveis para a região (CONTI et al., 2014).

No subsistema dos roçados da agricultura familiar é comum plantar-se no mesmo espaço vários tipos de feijão, milho, fava, jerimum, quiabo, maxixe, etc. Os quintais

produtivos além dessas espécies, comporta ainda, espécies de hortaliças e criações de pequenos e médios animais. Esta estratégia de diversificação ajuda a manter o mínimo de produção e produtividade mesmo nos anos de pouca chuva. Neste sistema de produção é preciso que se faça uma análise econômica a partir do conjunto de sua diversidade e não apenas a partir de uma cultura (MAPA, 2008).

A criação, no sistema de produção da agricultura familiar, funciona como uma poupança que garante a reprodução do roçado nos anos de pouca produção. Ao mesmo tempo em que, nos anos de boa produção, a colheita é reinvestida na compra de animais, recompondo a poupança. Essa criação é diversificada, com animais bovinos, caprinos, ovinos, suínos e aves como galinha, peru, guiné, etc. Para os pequenos animais a estratégia também é manter as raças resistentes e adaptadas às condições ambientais (MAPA, 2008).

Embora muitos ainda não tenham percebido nas proximidades da casa como espaço de alta produtividade da propriedade, é importante destacar que é nele que se encontra a maior diversidade de produtos alimentares e medicinais para a segurança e soberania alimentar das famílias (CONTI et al., 2014). É dele que sai a maior parte da alimentação para as famílias: carne, frutas, verduras e remédios naturais, através de chás e lambedores. Mas também vai para o mercado boa parte dos animais, e outros excedentes, que servem para as mulheres comprarem roupas e outros objetos necessários para a casa. Além de tudo isto, ele funciona como o laboratório da propriedade para a preservação da biodiversidade de plantas e animais.

É um espaço demandador de água, que geralmente é buscada fora, a longa distância, principalmente pelas mulheres e filhos. Hoje, através da Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA), já é possível ver algumas famílias ampliando sua produção ao redor de casa com o programa P1+2 - “Uma terra e duas águas”. Com a cisterna calçadão de 52 mil litros de água, muitas dessas famílias, além de aumentarem sua segurança e soberania alimentar, já estão vendendo a produção excedente.

### **3.1.5 Identidade e cultura alimentar regional**

A conservação da diversidade de sementes locais, também conhecidas como *sementes tradicionais*, *sementes da resistência*, *sementes da gente*, *sementes nativas*, *sementes caboclas*, *sementes da vida*, *sementes crioulas* e *sementes da paixão*, entre outras denominações, segundo a Articulação Nacional de Agroecologia, já formam mais de 450 bancos e/ou casas de sementes comunitárias e milhares de experiências de estoques de

sementes familiares no semiárido (Carta Política do Primeiro Encontro de Sementes do Semiárido Brasileiro, 18 de fevereiro de 2009). O domínio das sementes locais pelas famílias e comunidades é uma condição para que elas estruturem e mantenham sistemas agroecológicos de produção. As sementes são bens culturais que integram o patrimônio dos povos a serviço da humanidade. Sejam de origem vegetal ou animal, elas são heranças deixadas pelos antepassados que significam a identidade e a rica cultura alimentar da população da região.

O modo de se alimentar sempre ultrapassa o simples ato de comer e se articula com outras dimensões e identidade social. A alimentação humana, como um ato social e cultural, faz com que sejam desenvolvidos diversos sistemas alimentares.

Na constituição desses sistemas, intervêm fatores de ordem ecológica, histórica, cultural, social e econômica, que implicam em representações e imaginários sociais que envolvem escolhas e classificações. Assim, estando a alimentação humana impregnada pela cultura, pode-se pensar nos sistemas alimentares como sistemas simbólicos em que códigos sociais estão presentes atuando no estabelecimento de relações das pessoas entre si e destas com a natureza (CANESQUI e DIEZ, 2005).

### 3.2 A seca no semiárido brasileiro

Quando fazemos uma exclamação sobre a seca não puxamos definição de acordo com seu significado, mas sim com suas causas. É de fato, a definição de seca varia de acordo com as percepções de cada um e da sua realidade, pois o que a seca significa para um pode não significar a mesma coisa para outra pessoa que tenha uma maneira diferente de olhar. Segundo Campos e Studart (2001):

“No Nordeste Brasileiro, a palavra seca adquiriu uma conotação bem particular. Na Região, a seca está intimamente associada à penúria, à fome, ao êxodo rural, aos carros pipas e às frentes de serviço. Para o camponês nordestino, seca e catástrofe social são sinônimos. Por sua vez, a palavra inverno também adquiriu um significado próprio distinto do seu sentido universal de uma das quatro estações do ano. Para quem desconhece o conceito regional, a afirmação de um ano sem inverno soa tão absurda a de um ano sem os meses de junho, julho e agosto. O nordestino entende inverno como a ocorrência de chuvas regularmente distribuída ao longo do período tradicional de cultivo (fevereiro- maio) em quantidade suficiente para proporcionar uma boa safra agrícola.”

A problemática das secas atinge várias partes do mundo em diversos continentes e países. Sua ocorrência está diretamente relacionada à circulação das massas de ar no planeta e de fenômenos como o El Niño e a La Niña que alteram o regime pluviométrico dessas regiões. Segundo Lucena (2010), a topografia acidentada e a crosta com uma alta refletividade também configuram como fatores que inibem a produção de chuvas na região Nordeste.

Resgatando os efeitos provocados pela seca, Passador e Passador (2010) provoca questionamentos a intervenção do poder público no Nordeste foi sempre marcado pela centralização e fragmentação das ações, e se concretizava com a criação de órgãos nacionais para convivência à seca.

De fato, as ações emergenciais dos órgãos foram assoladas por um poder pública bem distante do esperado, como coloca Cirilo (2008) que a região Nordeste apresentava até a década de 1990, um histórico de políticas públicas equivocadas, quando não ausentes, calcadas especialmente na implantação de pequenos reservatórios fragilizados por uma estiagem prolongada e perfuração de poços amazonas. Ressaltando ainda, a falta de gerenciamento dos recursos hídricos deixa mais vulneráveis o quadro regional. Como forma de aliviar o sofrimento das populações desassistidas, as soluções eram: carros-pipa para transporte de água e frentes de trabalho para assegurar-lhes alguma renda para sustento.

A falta de chuva no Nordeste é marcada com o ano de 2012 e se estende ao ano de 2015, que foi comparada com o livro “O Quinze” de Rachel de Queiroz. Mostra que uma das maiores secas já registradas.

### 3.3 Tecnologia social na agricultura familiar

Destacamos a relação da humanidade com todos os seres vivos do ambiente somada as técnicas que se foram enriquecendo, diversificando e avolumando ao longo do tempo. Segundo Santos (2000), as técnicas oferecem respostas à vontade de evolução dos seres humanos e, definidas pelas possibilidades que criam, são a marca de cada período da história. Esse colocação envolve o sentido que se dá ao conceito de tecnologia social adotado pela Rede de Tecnologia Social (RTS): “Tecnologia social são técnicas e metodologias transformadoras, desenvolvidas na interação com a população, que representam soluções para a inclusão social”.

No contexto, as experiências inovadoras podem ser avaliadas e valorizadas tanto pela sua dimensão de processos de construção de novos paradigmas e novos atores sociais, de fortalecimento da democracia e da cidadania, quanto pelos resultados que proporcionam em termos de melhoria da qualidade de vida (LASSANCE & PEDREIRA, 2004).

Para Lassance e Pedreira (2004), as Tecnologias Sociais frisam procedimentos e métodos próprios, buscando interagir com a sociedade e suas adaptações ao meio de convivência. Podemos destacar as seguintes visões:

- ✓ Pode-se articular uma ampla rede de atores sociais.
- ✓ Procura viabilizar modelos flexíveis; Adaptações inteligentes e espírito inovador explicam por que se fala em reaplicação, e não em replicação, de Tecnologias Sociais.
- ✓ Cumprem pelo menos quatro fases essenciais que fazem parte de sua viabilidade em escala:

Em outros relatos, Lassance e Pereira (2004), destaca as fases que se busca nas RTS. a) a primeira é a fase de criação. As Tecnologias Sociais nascem ou da sabedoria popular, ou do conhecimento científico, ou da combinação de ambas; b) a fase de viabilidade técnica, na qual há a consolidação de um padrão tecnológico; c) a fase de viabilidade política. A tecnologia, por várias razões e meios, ganha autoridade e visibilidade; d) a fase de viabilidade social, quando a tecnologia tem de se mostrar capaz de ganhar escala. Em torno dela uma ampla rede de atores que consigam dar capilaridade à sua demanda e capacidade de implementação;

Um pouco sobre RTS discutida no livro de Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento / Fundação Banco do Brasil - Rio de Janeiro (2004):

“A Rede de Tecnologia Social (RTS), tem duas características que a diferenciam de outras iniciativas em curso no país, orientadas à dimensão científico-tecnológica. A primeira é o marco analítico-conceitual que conforma o que aqui denominamos “tecnologia social” (TS). A segunda é justamente seu caráter de rede. Sem ser excludente àquelas iniciativas, a RTS se articula, em função dessas características, como uma alternativa mais eficaz para a solução dos problemas sociais relacionados a essa dimensão e como um vetor para a adoção de políticas públicas que abordem a relação ciência-tecnologia-sociedade (CTS) num sentido mais coerente com a nossa realidade e com o futuro que a sociedade deseja construir (FBB, 2004).”

Em uma visão histórica, é cada vez mais crescente o entendimento de que pensar o semiárido tendo como referência a visão reducionista de que a seca e a falta de água são os seus grandes problemas é um erro histórico. Em contraposição a esta visão inventada do semiárido novos conceitos e novos referenciais teóricos estão sendo utilizados por pesquisadores e, principalmente, pelas Organizações Não-Governamentais (ONGs), as quais vêm desenvolvendo ações de baixo custo, direcionando as possibilidades de convivência com o semiárido a partir de novas tecnologias sociais.

Duarte (2002, p.17), provoca uma quadro de ideias sobre o termo “tecnologia” no sentido abrangente em seu relato, organizando a infraestrutura e os instrumentos quanto os a metodologias aplicadas. De tal maneira, as tecnologias sociais que ajudam na convivência com a realidade do semiárido podem ser mencionadas neste momento, com distintos níveis de obtenção de sucesso e viabilidade em suas aplicações, a saber: cisternas de captação pela bica (ou cisterna de placa), cisternas calçadão, cisternas chapéu do P. Cícero, cisternas adaptadas à roça, barreiros, barreiros trincheiras, barragens subterrâneas, bomba popular, biodigestores, sistemas de reuso de água cinza, açudes, tanques de pedra, cacimbão, poços amazonas, poços profundos e sistema PAIS.

### ***3.3.1 Cisternas de 52 mil litros e o Sistema PAIS***

A elaboração de políticas de acesso à água para a produção no Semiárido precisa considerar uma clara distinção entre fontes, usos e gestão das águas. Em especial as águas de gestão familiar e as águas de gestão comunitária. Na perspectiva dos programas da Articulação no Semiárido (ASA), Programa 1 Milhão de Cisternas (P1MC) e Programa 1 terra e 2 águas (P1+2), hoje se trabalha com quatro linhas de acesso à água: 1) água familiar de beber e cozinhar; 2) água comunitária de beber na escola; 3) água familiar de produção e; 4) água comunitária de produção (ASA, 2011).

A água para a produção, geralmente destina-se à potencialização de quintais produtivos, pomares, criação de aves, roçados ecológicos, sistemas agroflorestais e outros. Trata-se de fontes constituídas a partir de tecnologias com pequena ou média capacidade de armazenamento, suficientes para atender às necessidades de uma família. Geralmente são tecnologias voltadas para o autoconsumo, como cisternas calçadão, calçadão circular (chapéu do Padre Cícero) e cisternas de enxurrada. Que são reservatórios de água construídos com placas de cimento que ficam enterradas, tendo apenas a cobertura acima do terreno, ambas

com capacidade de 52 mil litros de água e captam a água da chuva e diferem apenas na forma de captação de água.

- a) Cisterna Calçada - com capacidade para armazenar até 52 mil litros de água, é uma tecnologia que apresenta duas estruturas distintas: uma para captação e outra para o armazenamento. A figura 1 mostra o formato cilíndrico, e é construída à base de placas de areia e cimento, sendo que na construção do fundo e do teto, se usa também ferro e brita. A estrutura captação de água é uma calçada de 200m<sup>2</sup>, construída de placa em local apropriado à base de areia, cimento e brita. Estas estruturas são interligadas por um cano que leva a água da calçada à cisterna. O que propicia que com apenas 260 mm/ano (duzentos e sessenta milímetros) de água da chuva encham a cisterna. Revelando que mesmo com uma temporada chuvosa seja ruim, ainda sim é possível encher a cisterna. A retirada da água é feita a partir de uma bomba elétrica ou de repuxo manual, em outra palavra é um tipo manuseio (ASA BRASIL, 2012).

**Figura 1: Cisterna Calçada**



Fonte: ACB (2013)

A principal aptidão das cisternas calçada é a potencialização de quintais produtivos com o cultivo de hortaliças e fruteiras, plantas medicinais e criação de pequenos animais.

b) Cisterna de Enxurrada - também com capacidade de estocar 52 mil litros de água, sua captação é feita no próprio terreno e a quantidade de chuva para encher depende da área de captação, da localização e da quantidade de chuva. Esse tipo de tecnologia nesse ponto possui uma vantagem, “quando bem localizada”, encher mais rápido que os outros tipos de cisternas. Porém, sua água é mais suja. É utilizada para potencializar roçados, irrigar plantas e fruteiras, além da criação animal. Seguida de dois canteiros de alvenaria para produção de hortaliças. Também é uma alternativa para potencializar o quintal de famílias que possuem pouca terra, mas que esta é cortada por pequenos córregos de enxurrada (ASA BRASIL, 2012). A figura 2 mostra o formato e o espaço onde a mesma se insere.

**Figura 2: Cisterna de enxurrada e canteiros econômicos de alvenaria**



Fonte: ACB (2014)

c) Cisterna calçadão circular do tipo *Chapéu de Padre Cícero* - que se trata de uma criação da ACB na região do Cariri a partir da reinvenção da cisterna calçadão clássica com 200 m<sup>2</sup>, reduzindo o espaço de terra ocupado e a quantidade de material necessário, ganhando como área de captação de água o teto da cisterna (ACB, 2013). A quantidade de milímetros de chuva para encher é igual a cisterna calçadão. A figura 3 é um exemplo dessa tecnologia é encontrada na comunidade Catolé município de Santana do Cariri – CE.

**Figura 3: Cisterna calçadão circular, popularmente Chapéu do Pe. Cícero**



Fonte: ACB (2010)

Os cuidados de manutenção com as cisternas são fundamentais para garantir o bom desempenho da tecnologia. A ASA (2008) recomenda manter as cisternas sempre fechadas; utilizar a bomba de repuxo manual ou balde limpo e de uso exclusivo para retirar a água; fazer a lavagem da cisterna com água e cloro antes da chegada das chuvas; pintar a cisterna de cal branco antes do período chuvoso; não plantar árvores a menos de 10 metros de distância para evitar rachaduras e fazer os reparos de fissuras e/ou rachaduras com urgência, caso estas apareçam.

A tecnologia traz um conceito em que os atores envolvidos na produção de um sistema vigente são a peça principal do processo, fazendo com que o domínio das tecnologias venha de dentro para fora, e não de fora para dentro.

- d) Construção das cisternas: A parte da tecnologia que armazena a água nas três tecnologias nos itens (a), (b) e (c) acima. Possuem diâmetro de 6,25 m e uma profundidade de 1,8 m. Para os itens (a) e (c) leva em média 7 dias para construção e um custo médio de R\$ 5.232,00 (Cinco mil duzentos e trinta e dois reais). O item (b) leva quatro dias na construção, levando em consideração nas tecnologias 1 cisterneiro e 3 ajudantes, e o custo médio de R\$ 4.504,43 (quatro mil quinhentos e quatro reais).

e) A tecnologia Social PAIS - Produção Agroecológica Integrada e Sustentável é uma alternativa de trabalho e renda para a agricultura familiar que pode ser reaplicada por todo produtor que busque melhoria da qualidade da produção de alimentos. Possibilita o cultivo de alimentos mais saudáveis, tanto para a sua subsistência quanto para a comercialização. A figura 4 mostra o sistema de horta em forma de anéis (horta em círculo), onde são plantadas várias culturas diferentes. No centro desses anéis há um cercado de tela que é utilizado para a criação de pequenos animais (pato, galinha, etc) e ao redor da horta pode ser criado um quintal com frutas e outras árvores do interesse de cada agricultor (ACB, 2012).

**Figura 4: Sistema PAIS na comunidade Brejinho, Crato - CE.**



Fonte: ACB (2014)

O sistema PAIS vem acompanhado dos chamados cinturões verdes, nomenclatura utilizada para a vegetação do entorno do sistema, o mesmo já pode existir na área ou ser recuperado.

Os cinturões reforçam a importância da diversidade dentro do sistema agroecológico, obtendo um ambiente que se sustenta ao longo de todo o sistema de produção. Nessa busca por condições sustentáveis nos quintais para protagonismo da juventude em

procura de mais conhecimento junto aos técnicos/as e nos trabalhos coletivos de troca de experiências.

### **3.3.2 O Jovem Rural**

As discussões com o termo jovem rural provocam várias reflexões. Segundo Carneiro e Castro (2007) o círculo de vida é sempre imprecisa, sendo referida ao fim dos estudos, ao início da vida profissional, à saída da casa paterna ou à constituição de uma nova família ou, ainda, simplesmente a uma faixa etária.

Segundo Zagury (2004), a juventude é considerada como uma fase do desenvolvimento humano que requer direitos e deveres específicos. Para Abramo et al. (2000), são bem mais específicos, a juventude caracteriza-se por dois períodos: adolescência e juventude que acerca a maior idade. O marco da adolescência inicia-se aos 15 anos de idade e estende-se até os 19 anos, aos 20 anos há início de uma nova fase que vai até 24 anos. Porém, essa reflexão sobre a juventude é demarcada por momentos específicos na idade.

De forma mais direta, algumas instituições de pesquisa de vários países definem a juventude a partir da abordagem cronológica de idade. No Quênia, a partir dos oito anos de idade já são considerados jovens. Em Botswana, a idade vai de 10 a 22 anos. Na Colômbia toma-se entre 16 e 28 anos. Segundo as Nações Unidas, a juventude compreende o período entre 15 e 24 anos, embora a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe - CEPAL avance até 29 anos quando se trata de jovens rurais (ABRAMOVAY et al., 1998).

O Brasil segue o padrão de análise da Organização Ibero-Americana da Juventude (OIJ), considerando jovens as pessoas que se encontram na faixa etária de 15 a 29 anos. Já a Organização Mundial da Saúde (OMS) considera jovens as pessoas em idades entre 10 a 24 anos. No entanto, é inexistente de uma definição clara e universal para a faixa etária do jovem rural no mundo. As definições são em cima de Leis e outras burocracias. Levantando incertezas nas divisões para estudos e pesquisas.

Em outros aspectos mais tradicionais a juventude parte de cinco abordagens: faixa etária, ciclo de vida, geração, cultura ou modo de vida e representação social (OLIVEIRA, 2006). Para esta pesquisa, estes aspectos se tornam imprescindíveis, somando com os quintais agroecológicas.

### 3.3.3 *O jovem e seu meio: Agricultura Familiar*

A representação do jovem no meio rural e suas práticas, no resgate de seus contextos sociais, a relação entre o campo e cidade como também seus projetos de vida, passam a ser tema de investigações quanto ao futuro destes sujeitos (JÚNIOR, 2007).

As limitações que ainda persistem com raízes em várias dimensões da vida das comunidades afetam diretamente a juventude. A agricultura praticada de forma tradicional e em meio as adversidades não consegue responder aos anseios de uma vida com mais dignidade no campo. A reação da juventude diante destes problemas está diretamente ligada à capacidade de enfrentar ou não os desafios que se apresentam. Sem expectativas, alguns terminam enveredando por caminhos nem sempre saudáveis, envolvendo-se com o uso abusivo de álcool e de drogas na maioria das vilas e povoados rurais, aumentando com isto os índices de violência e criminalidade (PEREIRA, 2014).

Os comportamentos dessa juventude segundo Júnior (2007), contrastam com toda uma cultura campesina de valores fundamentados no respeito à vida. Outra parcela dos jovens migra para os centros urbanos à procura de emprego, antes mesmos de concluir o ensino fundamental e/ou médio. Este, oferecido para as comunidades rurais no turno noturno, apresenta inúmeras limitações tais como carga horária inferior ao ensino diurno, alta distorção série/idade, deslocamento em transporte inadequado conforme as conveniências dos políticos e gestores públicos (ACB, 2013)

Estudos desenvolvidos, como exemplo, por Pereira (2004) e bem antes por Carneiro (1998), focam as relações voltadas a estes jovens. De fato, analisar as diversas situações vividas pelos jovens torna-se necessário para a melhor compreensão de questões correlacionadas à cultura, relação social, trabalho e outras dimensões que reforçam a heterogeneidade vivida pelos mesmos.

As relações dessa faixa etária perante esse paradigma, os questionamentos da juventude rural supõem o entendimento de dupla dinâmica social. Por um lado, a dinâmica territorial que relaciona a sua família, a vizinhança da comunidade e a cidade, colocando em vista a zona urbana - industrial. Além de espaços distintos e sobrepostos, trata-se fundamentalmente dos espaços de vida que se entrelaçam e que dão substância à experiência dos jovens rurais e à sua inserção na sociedade (CARNEIRO e CASTRO, 2007).

Carneiro e Castro (2007) colocam em suas falas, que por outro lado, nestes espaços, a vida cotidiana e as expectativas para o futuro são constituídas de uma dinâmica temporal: o passado das tradições familiares, que inspira práticas e as estratégias do presente e

do encaminhamento do futuro; o presente da vida cotidiana, focalizado na educação, no labore e na sociabilidade local; e o futuro, que se proclama, sobretudo, por meio das preferências práticas de herança, sucessão e das estratégias de migração temporária ou definitiva.

Na agricultura familiar a juventude está presente por meio de sua inserção no trabalho familiar no estabelecimento agrícola, uma vez que essa caracteriza-se pela “unidade de produção agrícola onde propriedade e trabalho estão intimamente ligados à família” (LAMARCHE, 1993, p. 15).

Para Silvestro et al. (2001, p. 280), na agricultura familiar:

Os filhos e filhas integram-se aos processos de trabalho - auxiliando a conduzir os animais, acompanhando os pais em algumas tarefas, ajudando na casa – desde muito cedo. Aos poucos vão assumindo atribuições de maior importância e chegam à adolescência não só dominando as técnicas observadas durante sua vida, mas os principais aspectos da própria gestão do estabelecimento.

Segundo Mello, et al. (2003), até o final dos anos 70, a continuidade da profissão de agricultor era conhecida como uma obrigação moral e o conhecimento que o jovem adquiria junto à família e à comunidade, era considerado suficiente para gerir o estabelecimento agrícola. Atualmente a agricultura é uma atividade que se transforma mais rapidamente, dessa forma é necessário os agricultores (jovens) possuírem um nível educacional mais elevado e terem uma formação profissional contínua.

Para Pereira (2004) os jovens do meio rural das gerações passadas construíam suas experiências em espaço social mais restrito, enquanto que as gerações atuais estão cada vez mais ligadas neste campo com relações sociais e culturais mais amplas, o que possibilita a estes jovens repensarem suas identidades e suas relações pessoais.

Dentre as dificuldades encontradas para a formação de novas unidades produtivas estão o desejo de muitos jovens de não dar continuidade ao processo reprodutivo social das propriedades semelhante ao de seus pais nas atividades rurais. Isso significa dizer que o êxodo rural em que predomina a agricultura familiar hoje, atinge as populações jovens com muito mais ênfase que em momentos anteriores (JÚNIOR, 2007).

Em decorrência do processo de êxodo rural está o processo de envelhecimento da população. Bem como, percebe-se severo processo de masculinização do campo, já que as moças estão deixando a zona rural antes e numa proporção maior que os rapazes (ABRAMOVAY et al., 1998).

Dentre as principais implicações dos processos supracitados que vem se agravando nos últimos anos está o que se pode denominar de “problema da questão sucessória” na agricultura, que acontece quando a formação de uma nova geração de agricultores perde a naturalidade com que era vivida até então pelas famílias e pelos indivíduos envolvidos nos processos sucessórios (STROPASOLAS, 2002).

Assim, acredita-se que o meio rural passou a ser um espaço cada vez mais heterogêneo, plural e não unicamente agrícola. A juventude rural é a mais afetada por meio desta diluição das fronteiras entre os espaços rurais e urbanos, ajustada com o agravamento da situação da falta de perspectivas para os que vivem da agricultura, e que, no cenário socioeconômico, deve-se considerar que os jovens procuram afirmações para o seu futuro e aspiram à construção de seus projetos, que estão geralmente vinculados para o desejo de inserção no mundo moderno (CARNEIRO, 1998).

Percebe-se, assim que, no que se refere ao jovem rural e a realidade da agricultura familiar, resulta em vários estudos é que permanece no campo o filho que possui menor grau de escolaridade. Essa estimativa tem pontos positivos, que é habilidade dos mesmos em lidar com a terra, falta apenas as técnicas que potencializem seus plantios.

### ***3.3.4 O jovem rural: “ficar ou sair do campo”***

Esse é um assunto complicado e polêmico, já que trata de indivíduos em fase de mudança psicossocial, isto é, pessoas que estão deixando de ser criança e partindo para a fase adulta.

Abordando-se os jovens no meio rural, surgem questionamentos quanto à permanência na propriedade e conseqüente continuidade dos afazeres da família ou ao abandono da propriedade rural familiar com vistas à mudança do modo de vida nas cidades. Elementos que remetem ao entendimento das “novas” ruralidades (CÉSAR, 1998).

Durantes essa mudança de estágio, muitas vezes, sem motivação para continuar estudando os jovens abandonam a escola antes de concluir o ensino médio e apenas poucos destes chegam à universidade. Os jovens que se desafiam a permanecer em suas comunidades de origem estão cientes do seu papel social, procuram participar dos espaços de decisão política tais como sindicatos de trabalhadores/as rurais, associações comunitárias, grupos de jovens e das pastorais das igrejas. Uma de suas tarefas tem sido enfrentar a cultura de massa que fortalece o capitalismo e o individualismo, em detrimento dos valores humanos

construídos e difundidos há séculos pelas famílias e grupos de tradição popular na região (ACB, 2013).

Para Champagne (1986), as referências para o termo migração pode ser entendida como rejeição às atividades no campo. Assim, filhos de suceder a atividades cotidianas dos pais, ou seja, recusa do modo de vida dos pais. Em que, chega a se torna tensão na própria identidade social. Desvalorizando tanto a si, como também, aos seus semelhantes por estarem em um ambiente indesejado.

Dessa forma, as estratégias familiares voltadas para a reprodução da atividade agrícola centram-se na aquisição e divisão de novas terras, para que haja a instalação dos filhos homens na agricultura. É detectado que os filhos mais jovens, da segunda geração, são influenciados pelos pais a buscar novas alternativas.

É importante à inversão da questão do êxodo rural, principalmente da juventude, procurando examinar as condições que favorecem sua permanência, ganha relevância os estudos que analisam o modo de vida, as relações sociais, as condições estruturais, as oportunidades de lazer e acesso a atividades agrícolas e não agrícolas, para jovens de ambos os sexos (BRUMER, 2006).

### ***3.3.5 O Projeto Jovens Familiares Produzindo no Cariri***

O projeto Jovens familiares produzindo no Cariri, tem como linha de atuação a “Geração de Renda e Oportunidade de Trabalho”, tem como objetivo geral fomentar possibilidades de geração de oportunidades de trabalho e renda para a juventude rural e suas famílias nos municípios do Crato, Nova Olinda, Santana do Cariri e Milagres no Território da Cidadania do Cariri.

No que diz respeito aos participantes, o foco central recai sobre os jovens com faixa etária entre 18 a 29 anos de idade inseridos nas suas respectivas famílias, localizados em 26 comunidades de 04 municípios do Território da Cidadania do Cariri, Estado do Ceará. Assim, o projeto trabalhará a juventude ao mesmo tempo em que incidirá sobre o núcleo familiar numa perspectiva sistêmica e integrada. Serão 170 jovens (com faixa etária entre 18 e 29 anos), 154 adultos (com faixa etária entre 30 e 59 anos) e 50 idosos (acima de 60 anos), totalizando 374 participantes diretos (ACB, 2012).

A ideia de base deste projeto é o trabalho com o desenvolvimento do protagonismo juvenil, entendido como um tipo de ação de intervenção no contexto social para

responder a problemas reais onde o jovem é sempre o ator principal. É uma forma superior de educação para a cidadania não pelo discurso das palavras, mas pelo curso dos acontecimentos. É passar a mensagem da cidadania criando acontecimentos, onde o jovem ocupa uma posição de centralidade.

Todos os processos de preparação e realização das ações assumirão o caráter participativo-dialógico inspirado no pensamento pedagógico do Prof. Paulo Freire. Esta aproximação metodológica se constitui na marca característica da atuação da ACB ao longo da sua história ao lado das comunidades em foco neste projeto.

O projeto está organizado em quatro eixos fundamentais, a saber: produção; comercialização, organização, irradiação. A execução geral das ações seguirá a articulação lógica e sequenciada entre estes quatro eixos, intencionada ao alcance dos objetivos específicos e, em decorrência, o alcance do objetivo geral.

### ***3.3.6 Associação Cristã de Base***

A Associação Cristã de Base – ACB é uma pessoa jurídica de direito privado de fins não econômicos com sede e foro na cidade do Crato/CE, criada em 04 de julho de 1982 por um grupo de voluntários/as com o propósito de promover a cidadania através da inclusão social de pessoas e grupos populares na perspectiva do desenvolvimento humano, ambiental e cultural. É uma entidade reconhecida de utilidade pública municipal, Lei nº 1.364/89 de 23 de março de 1989, e registrada no CNEA – Cadastro Nacional de Entidades Ambientais, junto ao ministério do Meio Ambiente, Portaria nº 154 de 23 de julho de 2004 (ACB, 2011).

A missão da ACB é “contribuir com as comunidades no exercício da cidadania para a convivência com o semiárido”. As suas ações são desenvolvidas a partir de quatro programas: Segurança Hídrica; Sócio Economia Solidária; Prevenção e Combate a Desertificação e Educação para a Cidadania.

São objetivos da ACB: prestar assessoria a órgãos públicos e a organizações da sociedade civil em todo território nacional, entidades sindicais e comunitárias, grupos de jovens, mulheres, na região do Cariri cearense; fortalecer e ampliar a capacidade de organização e articulação da população excluída; lutar por uma sociedade igualitária, pela justiça social e pelos direitos fundamentais das pessoas; valorizar a cultura e a identidade das populações; promover segurança alimentar, das comunidades e grupos; prestar assessoria nas áreas de cultura, educação popular, ambiental, planejamento participativo, manejo e

desenvolvimento sustentável na Biorregião do Araripe; incentivar a preservação e o combate ao processo de desertificação e de degradação do meio ambiente.

A ACB é constituída por um número ilimitado de associados/as (lideranças comunitárias, técnicos/as, educadores/as, pessoas convidadas) que demonstrem interesse pelo trabalho e se identifique com os propósitos da instituição. O ingresso dos/as novos/as associados/as se dá por apreciação da Assembleia Geral após o período de seis meses de participação.

A estrutura administrativa da entidade consta de: Assembleia Geral, constituída pelo conjunto de associados da instituição em pleno gozo de seus direitos; Diretoria formada por um/a presidente/a, um/a tesoureiro/a e um/a secretário/a, eleitos/as pela Assembleia Geral dentre os/as sócios/as votantes; e um Conselho Fiscal; além disto, conta com um Colegiado como órgão auxiliar da diretoria.

As capacitações como ponto de partida para interação dos jovens e familiarização com o projeto resultou em bons resultados e boa participação dos agricultores/as. Essas capacitações forma desenvolvidas nas sedes das próprias comunidades, tiveram duração variando de 24 á 40 horas semanais, de acordo com o tema tratado, integrando teoria e prática. Os temas das capacitações foram: Gerenciamento da água da cisterna para produção alimentos, sistema de Produção Agroecológica Integral e Sustentável – PAIS, cultivo de hortaliças, galinha caipira, compostagem e defensivos naturais.

A prática metodológica participativa dentro das capacitações é de atuação junto ao jovens a agricultores/as e suas famílias das comunidades rurais têm-se como fonte e embasamento teórico os escritos de Paulo Freire, pedagogo brasileiro, cuja ação pedagógica é conhecida mundialmente. Nessa perspectiva, trata-se com especial atenção as relações de gênero, necessidade do equilíbrio e da igualdade nas famílias.

Na perspectiva da participação conjunta e construção do conhecimento, se reflete em uma metodologia da teoria-prática valorizando os saberes dos agricultores/as em seu fazer cotidiano. O conhecimento da realidade é necessário a partir da visão dos atores envolvidos. Cada pessoa carrega consigo seu saber e este deve ser valorizado para que se sensibilize o ator inserido, a fim de que se estabeleça a comparação, a construção de experiência, a troca e o crescimento de cada ser (ACB, 2011).

A nossa fala e a daqueles e daquelas que conosco dialogam deve ser instigante, ao invés de apassivadora. “[...] quem tem o que dizer deve assumir o dever de motivar, de desafiar quem escuta, no sentido de que, quem escuta diga, fale, responda”

(FREIRE, 1996, p.117). É preciso que falemos para obter respostas pelo desafio expresso em nossa fala, e não para provocar reações meramente submissas ou impostas.

O enfoque se dá sobre a realidade das famílias de agricultores/as em cada comunidade ou espaço inserido, problematizando os fatos concretos vivenciados nas comunidades e ao seu redor. Dá-se um especial cuidado à abordagem participativa de temas trabalhados cujos resultados devem ser o crescimento horizontal dos agricultores/as, sempre buscando envolver nesse conjunto o público de mulheres e jovens, fortalecendo suas organizações sociais (associações, Sindicatos de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais, grupos de mulheres, de jovens, igrejas). Nessa metodologia, a ênfase maior é dada na prática constante do diálogo que facilita a animação, os processos coletivos de construção do conhecimento, a elevação da autoestima das famílias.

Freire (1996) ressalta a importância do silêncio no espaço da comunicação, pois quem ouve como sujeito e não como objeto, a fala de quem comunica, deve procurar penetrar no que ele chama de movimento interno do seu pensamento, virando linguagem e de outra forma, torna possível a quem fala escutar a indagação, a dúvida e a criação de quem escutou. Assim, para Freire o diálogo só é possível quando se dá espaço a resposta para construção das experiências.

O trabalho que se apresenta em cima da produção dos quintais produtivos desses jovens, no qual, é baseada nessa prática onde se adequa as diversas temáticas da agroecologia desde as noções básicas, trato e uso do solo, diversidades de cultivos, recuperação de solos, da vegetação ciliar e nativa, criação de pequenos animais; numa perspectiva de convivência e respeito com a natureza. Aliada a isso, a valorização, o resgate de valores sociais na família e na comunidade, a perspectiva de organização e fortalecimento do que já existe. O conhecimento da cultura local são aspectos bastante importantes e que trabalhando e sensibilizando os/as agricultores/as para a conservação desses valores.

Essa metodologia teoria-prática, através do diálogo aberto entre jovens os/as agricultores/as, possibilitando a abordagem de temas sociais, de gênero, e políticas públicas de que trata a proposta de convivência com o semiárido.

Assim esse tipo de capacitação vai de acordo com essa metodologia, utilizando dinâmicas participativas que facilitarão a sensibilização, o engajamento e o diálogo, aspectos necessários para a apreensão dos conhecimentos e das práticas por parte dos agricultores/as. Que fortalecido pelo trabalho em equipe por meio dos mutirões, como mostra.

As capacitações com a participação de técnicos/as envolvidos com essa dinâmica teoria/prática, entram na comunidade com o propósito de somar, sempre valorizando o conhecimento popular e unindo com o conhecimento científico.

A instituição presta assistência técnica rural diferenciada para 170 jovens (com faixa etária entre 18 e 29 anos), 154 adultos (com faixa etária entre 30 e 59 anos) e 50 idosos (acima de 60 anos), totalizando 374 participantes diretos. A proposta é que essa assistência e apoio se estendam para todo o Território do Cariri cearense, na perspectiva da convivência com o semiárido (ACB, 2012).

A inteiração técnico/a x agricultor/a envolve temas do dia-a-dia de ambos, sequenciada que oportunizem a apreensão dos conhecimentos necessários para dinamizar, ampliar, facilitar e conseguir bons resultados em suas áreas produtivas.

A partir das iniciativas dos agricultores /as e da capacidade dos técnicos ao abordar esses temas no desenvolvimento das atividades com apreensão de conhecimentos sequenciados que resulta em benefícios reais para os agricultores/as possibilitando a melhoria da qualidade de vida, a segurança alimentar e nutricional, e a ascensão gradativa da cidadania.



- d) Micro – Território Cariri Oeste, com uma área de – aproximadamente – 5186,1 km<sup>2</sup> é formado pelos municípios de Altaneira, Antonina do Norte, Araripe, Assaré, Campos Sales, Nova Olinda, Potengi, Salitre, Santana do Cariri e Tarrafas.

#### 4.1.1 Agricultura Familiar no Cariri Cearense

O Território do Cariri apresenta, conforme Tabela 1, um total de 57.493 estabelecimentos da agricultura familiar. Deste total, 52.030 estabelecimentos são da agricultura familiar, correspondendo a uma área de 399.639 hectares. Já agricultura de produtores individuais apresenta 5.463 estabelecimentos, correspondendo a uma área total de 353.631 hectares (IBGE, 2006).

Tabela 1: Número de estabelecimentos e área das propriedades rurais dos agricultores familiares e agricultores individuais do Território do Cariri Cearense.

MUNICÍPIO	AGRICULTUROR FAMILIAR		AGRICULTOR INDIVIDUAL	
	Nº DE ESTABELECIMENTOS	ÁREA (ha)	Nº DE ESTABELECIMENTOS	ÁREA (ha)
ABAIARA	755	4.651	52	3.632
ALTANEIRA	501	2.747	9	521
ANTONINA DO NORTE	487	7.149	68	7.078
ARARIPE	1.717	24.264	89	30.456
ASSARÉ	2.239	30.995	184	19.217
AURORA	2.984	31.754	260	28.727
BARBALHA	2.127	6.758	164	14.409
BARRO	2.069	22.843	161	16.788
BREJO SANTO	1.598	13.640	230	13.695
CAMPOS SALES	1.342	24.177	204	11.622
CARIRIAÇU	3.072	10.105	458	21.930
CRATO	3.003	10.579	321	21.195
FARIAS BRITO	2.156	13.267	70	9.015
GRANGEIRO	620	2.874	23	1.247
JATI	480	8.833	44	15.134
JARDIM	3.400	12.899	159	9.301
JUAZEIRO DO NORTE	1.699	4.119	428	8.377

MAURITI	3.113	26.165	288	14.900
MILAGRES	2.554	14.556	257	13.374
MISSÃO VELHA	3.469	13.622	780	23.419
NOVA OLINDA	853	6.111	66	2.934
PENAFORTE	491	5.576	76	4.008
PORTEIRAS	1.387	7.565	190	8.578
POTENGI	1.050	10.679	52	6.502
SALITRE	1.909	29.336	204	10.931
SANTANA DO CARIRI	1.544	17.234	136	14.693
TARRAFAS	1.589	12.365	95	6.158
VARZEA ALEGRE	3.822	24.776	395	15.790
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>52.030</b>	<b>399.639</b>	<b>5.463</b>	<b>353.631</b>

FONTE: IBGE, 2006.

Em relação à agricultura familiar, a Tabela 1 apresenta o número de agricultores familiares no Território. Com base nisso, o Território do Cariri apresenta um efetivo de 29.141 agricultores familiares, correspondendo a 8,53% do total de agricultores do Estado do Ceará, cujo total corresponde a 341.510 agricultores familiares. Observa-se também que a maior concentração de agricultores encontra-se nos municípios de Várzea Alegre com 3.822 agricultores, Missão Velha, com 3.469 agricultores, Jardim com 3.400 agricultores e Mauriti, com 3.113 agricultores (IBGE, 2006).

#### **4.1.2 O Território da Cidadania do Cariri Cearense**

O Território da Cidadania do Cariri apresenta-se rico em diversos espaços e formas de organização social e política da sociedade civil, retratado nos movimentos social-sindical e popular, fóruns temáticos ou de representação, ONGs, conselhos setoriais e municipais, comitês de mulheres, juventude e redes sociais de cooperação, entre outros (MDA, 2010).

Outro elemento de diagnóstico refere-se à existência de uma esfera pública territorial, compreendida como “*locus*” de visibilidade, interlocução e condução política com seus novos conteúdos de democratização social e de cultura política (MDA, 2010).

A eficiência das estratégias no Cariri tem se tornado uma preocupação permanente dos atores sociais (políticos, técnicos, líderes sociais, beneficiários) no sentido do

enfrentamento das múltiplas dificuldades e da insuficiência de implantação das políticas públicas (IICA, 2008).

#### ***4.1.3 Oásis do Cariri Cearense***

Também conhecido como “oásis do Sertão”, o Cariri cearense tem características geológicas e ambientais típicos da região, por possuir sua vasta biodiversidade. São terras férteis, possui fontes de água no solo e subsolo que proporcionam melhores condições às atividades agrícolas nesta região do que no restante do estado.

Em controvérsia, o Cariri cearense vem sofrendo com escassez de água tanto na agricultura como para o próprio consumo humano. Mesmo com o clima diferenciado da Chapada do Araripe a seca provoca dificuldades para os/as agricultores/as nos cultivos, reduzindo drasticamente a produção de alimentos. Para tentar reduzir os efeitos desse fenômeno, os/as agricultores/as estão procurando formas mais sustentáveis para desenvolvimento das atividades agrícolas em busca de uma melhor convivência com as atuais condições ambientais.

#### ***4.1.4 Tipo de estudo***

A pesquisa tem como base realizar um estudo sobre um novo fazer do jovem nos seus quintais, com sua produção inteiramente ligada a sustentabilidade, sem o uso de agrotóxicos ou práticas predatórias, produzindo uma maior diversidade de alimentos, sendo estes mais saudáveis, contribuindo para a segurança alimentar e geração de renda das famílias.

Tem foco também na interação entre técnico/agricultor, bem como na construção do conhecimento agroecológico. Os avanços em prol da convivência com o semiárido, com plantios diversificados, no gerenciamento dos recursos hídricos, pensando na otimização do uso da água. Além disso, será investigado nesta pesquisa relação social dos jovens com a família, comunidade, seus semelhantes e vice-versa.

Os dados qualitativos buscaram comparar o antes e o depois da implementação dos quintais. A construção do conhecimento sustentável advindo da troca de experiência entre os técnicos do projeto e os atores principais (agricultores), as relações sociais com o meio onde vivem, com famílias e comunidades. Os ganhos ambientais dentro desse “novo fazer” e as pretensões futuras dos mesmos.

#### **4.1.5 Coleta de dados qualitativa**

Na coleta de informações com as primícias do trabalho envolve a pesquisa qualitativa, Creswel (2007, p. 186) chama atenção para o fato de que, na perspectiva qualitativa, o ambiente natural é a fonte direta de dados e o pesquisador, o principal instrumento, sendo que os dados coletados são predominantemente descritivos. Nessa perspectiva, o autor destaca que a preocupação com o processo é muito maior do que com o produto, ou seja, o interesse do pesquisador ao estudar um determinado problema é verificar "como" ele se manifesta nas atividades, nos procedimentos e nas interações cotidianas. Outro aspecto é que a análise dos dados tende a seguir um processo indutivo – a pesquisa qualitativa é emergente em vez de estritamente pré-configurada.

Para primeira coleta de dados foi aplicadas fichas para seleção das comunidades e das famílias que fazem parte do projeto Jovens Familiares Produzindo no Cariri, desenvolvido pela ACB. As comunidades foram selecionadas entre as vinte e seis comunidades listadas no Quadro 1, em quatro municípios: Crato; Cariri Central, Nova Olinda; Cariri Leste, Santana do Cariri e Milagres; Cariri Oeste, sendo estas escolhidas por representar tanto o projeto em questão, como também, permitiu uma pesquisa diversificada do Território da Cidadania do Cariri Cearense.

As 40 famílias selecionadas, onde 10 famílias possuem apenas cisternas de 52 mil litros, 10 apenas o Sistema PAIS e 20 cisternas de 52 mil litros associadas ao Sistema PAIS.

As informações das fichas e critérios adotados para seleção das comunidades e das famílias foram:

- a) Dados pessoais: Nome, idade, quantidade de pessoas morando na casa, escolaridade, tipo de moradia (casa de taipa ou alvenaria), renda familiar, endereço, etc.
- b) Quantidades de jovens inseridos na família com idades de 18 a 29 anos;
- c) Possuir água para produção ou tecnologia social de produção (cisterna e/ou PAIS);
- d) Situação da terra (posseiro/a, arrendatário/a ou proprietário/a), tamanho (tarefas ou hectares), culturas plantadas, criações de animais, entre outros aspectos da propriedade;
- e) Participação em capacitações;
- f) Acesso a outras políticas públicas;

**Quadro 1: Municípios e as respectivas comunidades onde residem as famílias beneficiadas com a cisterna de 52 mil litros e/ou PAIS.**

<b>MUNICÍPIO</b>	<b>COMUNIDADE</b>
<b>CRATO</b>	RIACHO FUNDO
	BREJINHO
	AREIA
	ASSENTAMENTO 10 DE ABRIL
	SÃO VICENTE
	COQUEIRO
<b>NOVA OLINDA</b>	SOZINHO
	CATOLÉ
	LAGOA DOS PATOS
	TABULEIRO
	BARREIROS
	MAMÃOS
<b>SANTANA DO CARIRI</b>	CAJUEIRO
	LÍRIO
<b>MILAGRES</b>	VALDEVINO
	CANTINHO
	CANEIRA/SERRARIA
	MANDACARU
	VILA PILAR
	MORORÓ
	SOL NASCENTE
	OITIS
	LUCIANO
	CATOLÉ
<b>04 MUNICÍPIOS</b>	<b>26 COMUNIDADES</b>

Fonte: SILVA JUNIOR, (2014).

As tecnologias estudadas dentro do trabalho se refletem em informações sobre o gerenciamento destas de forma sustentável. No caso das famílias que possuem apenas o Sistema PAIS são destacados as possíveis interações com fontes de água que não seja a cisterna de produção, como barreiros, lagoas, poços profundos, cacimbas, riachos, etc.

As famílias que possuem apenas a cisterna de produção (cisterna de enxurrada, calçadão e chapéu do Pe. Cícero), são observados apenas os quintais, sendo feito o levantamento de informações sobre o gerenciamento da tecnologia e se há diferenças entre os três modelos.

As visitas foram feitas quinzenalmente para coleta de informações em uma planilha de acompanhamento, durante as práticas executadas pelos técnicos e agricultores. Essa planilha destaca questões sobre a produção, segurança alimentar e geração de renda com a venda do excedente (se houver), como está o gerenciamento da água da cisterna e/ou a

produção do sistema PAIS. Nessas visitas foram realizadas as observações no avanço e desenvolvimento das atividades agroecológicas, através de avaliação visual.

Durante as práticas a convivência destacando o diálogo dos técnicos do projeto e todos os agricultores/as envolvidos, foi feito fichamento, coleta de depoimentos e anotações das ações de diálogos relevantes. Em casos de práticas as ações e informações se deu por meio de análise visual, registrados por fotos e anotações na ficha de campo. Além das fichas de acompanhamento e o cadastro inicial, aplicamos o Diagnóstico Participativo Familiar - DPFs.

1- Diagnóstico preliminar, destacando: tecnologia existente (PAIS e/ou cisterna de produção), área de produção familiar; disponibilidade dos recursos hídricos; capacitações (dinâmicas, metodologias no ensino e aprendizado do campo); trocas de experiências (técnicos e agricultores); montagens dos quintais; renda familiar; segurança alimentar; opiniões dos jovens sobre os cultivos agroecológicos.

2- Diagnóstico: consistiu em entrevista com alguns atores principais de destaque e das informações com os/as técnicos/as que participaram do projeto. Avaliação visual dos ganhos ambientais e do quintal; Avaliação das potencialidades das tecnologias sociais (cisterna de produção e/ou PAIS); Avaliação com os envolvidos sobre toda a trajetória, ou seja, “um antes e um depois”, após o contato com a agroecologia de forma construtiva e participativa, pensando na sustentabilidade de seus quintais produtivos.

3- Diagnóstico dos aspectos sociais dos jovens e suas famílias após a implantação dos quintais. Assuntos discutidos: relação dos jovens com essa modalidade de quintais, opiniões e críticas; pretensões futuras na qualificação profissional; Satisfação com a situação no campo na atualidade; a questão de ficar ou sair do campo; cultura; e ocupações.

A ganhos ambientais em uma observação holística dos quintais frisando a recuperação de áreas degradadas, plantio de espécies nativas, reaproveitamento dos resíduos sólidos, a implementação da diversidade de espécies, a consciência da não utilização de agrotóxicos e fertilizantes químicos, o reaproveitamento da água.

#### ***4.1.6 Análise de dados***

Os principais métodos de coleta de dados empregados nas atividades de campo foram as entrevistas, os questionários e a análise visuais e/ou fotográficas. Das 100 famílias visitadas, 40 aplicaram entrevistas, questionários, fotos e discussão visual como métodos de

coleta. Esses questionários denominados de Diagnostico Participativo Familiar (DPFs), pode ser interpretado como uma tentativa de maximizar as coletas de informações da juventude em seu envolvimento com as atividades do Projeto, buscando uma relação ao conhecimento da realidade, especialmente, quando envolve a realidade sócio-econômica e ambiental desse agricultores em suas comunidades e municípios.

Dentro dessa concepção, o princípio básico do DPF consiste em que, para se obter informações mais próximas da realidade, é necessário promover a interação entre agricultores e técnicos, num processo de comunicação racionalmente construído para tal fim. A ideia é registrar debates entre os informantes principais (jovens e técnicos), envolver na coleta entrevista a assistência técnica participativa como solução de problemas ou não, qualificar em grupo as responsabilidades e suas dimensões e ordenar as prioridades, caracterizar as condições ambientais e produtivas, entre outras potencialidades (Alencar e Gomes, 2001).

#### ***4.1.7 Método da triangulação***

O trabalho utilizou o método da triangulação que pode combinar métodos e fontes de coleta de dados qualitativos e quantitativos (entrevistas, questionários, observação e notas de campo, documentos, além de outras), assim como diferentes métodos de análise dos dados: análise de conteúdo, análise de discurso, métodos e técnicas estatísticas descritivas e/ou inferenciais, etc. Seu objetivo é contribuir não apenas para o exame do fenômeno sob o olhar de múltiplas perspectivas, mas também enriquecer a nossa compreensão, permitindo emergir novas ou mais profundas dimensões. Ela contribui para estimular a criação de métodos inventivos, novas maneiras de capturar um problema para equilibrar com os métodos convencionais de coleta de dados.

O uso de múltiplos métodos ajudou, ainda, a descobrir dimensões desviantes da pesquisa, frisando pontos importantes de cada momento do resultado. Diferentes pontos de vista puderam ser produzidos alguns elementos que não se ajustam a uma teoria ou modelo. Assim, velhas teorias são modificados ou novas teorias são desenvolvidas. Pode levar também a uma síntese ou integração de teorias. Os dados qualitativos com esse tipo método serve enriquecer e iluminar os resultados dos métodos quantitativos e vice-versa.

De forma sintética, Vergara (2006) afirma que a triangulação pode ser vista a partir de duas óticas: a estratégia que contribui com a validade de uma pesquisa; e como uma alternativa para a obtenção de novos conhecimentos, através de novos pontos de vista.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para melhor exposição dos resultados encontrados a partir da participação dos jovens no projeto “Jovens Familiares Produzindo no Cariri”, iremos apresentá-los em tópicos separando em resultados relações sociais de diálogo, ambientais e econômicos, em aprofundar a os resultados dos quintais agroecológicos e a assistência técnica rural participativa, durante a discussão, já que são os que interessam aos objetivos de nossa pesquisa.

Para a realização do projeto, foram elaborados módulos de vivência, os quais foram feitos a partir das necessidades dos jovens participantes. Tais módulos facilitaram a obtenção dos resultados alcançados, uma vez que, houve a orientação e instrumentalização teórico-prática de 40 famílias, com impacto direto em aproximadamente 220 pessoas por meio da multiplicação dos conhecimentos adquiridos durante a participação no projeto e inteiração do núcleo familiar.

### 5.1 Instalações do Sistema PAIS

O diálogo participativo com a juventude pode mudar o comportamento bidirecional entre preservar o meio ambiente e no que influenciou o papel dos mesmos na unidade familiar e geração de renda no caminho da produção de quintais agroecológicos, considerando as expectativas projetadas para este jovem pelos atores coletivos e técnicos/as envolvidos/as. Esse envolvimento mais aprofundado blindado pelo diálogo entre agricultor/a e técnico/a sem divisão de conhecimentos, nasce os primeiros contatos para traça a construção do conhecimento agroecológico.

Esse envolvimento entre comunidade e facilitadores, marca os primeiros momento com as articulações para as atividades coletivas, para instalação dos sistema PAIS.

#### 5.1.1 *Atividades coletivas*

A maratona de oficinas e capacitações no ponto de partida dos grupos de jovens e seu núcleo familiar. Nesta etapa do projeto foram capacitadas e certificadas 194 pessoas nos quatros municípios de sua área de atuação, em 8 capacitações, sendo 2 no Crato, 2 em Nova Olinda, 1 em Santana do Cariri e 3 em Milagres.

**Figura 6: Capacitação dos Jovens e o núcleo familiar nas comunidades Valdivino e Oitis, município de Milagres, Ceará, 2016.**



Fonte: SILVA JUNIOR, F.S.( 2015)

**Figura 7: Capacitação dos Jovens na construção do sistema PAIS na comunidade Oitis, município de Milagres, Ceará, 2016.**



Fonte: SILVA JUNIOR, F.S.( 2015)

Na fase de implantação do projeto os familiares acompanharam as capacitações, interagindo e fortalecendo a construção participativa do conhecimento. Quanto às

expectativas, destacamos: a) garantir a continuidade do estudo aos filhos; b) Expandir a visão de conhecimento e reais potencialidades do ambiente de convivência; c) A importância deles para o desenvolvimento futuro da comunidade e d) ter os filhos morando no seio familiar. Essas expectativas por vezes se interagem, pois está ligada à reintegração familiar e ao futuro profissional do filho. Nesta última, os pais reconhecem a relevância do estudo para o futuro dos filhos e cultivam uma nova visão sobre a profissão que exercem (agricultores).

Dentre outros cursos com destaque para a metodologia participativa citam-se as capacitações de associativismo e organização popular, apicultura, meliponicultura, turismo ecológico rural e oficina de resgate de cultura local, sendo este oferecidos também pelo Projeto. Os assuntos sobre educação ambiental e práticas agroecológicas entraram nas capacitações do sistema PAIS.

Essas atividades coletivas é sobretudo uma exigência, uma necessidade imperiosa e uma perspectiva concreta para solucionar os problemas que são encontrados no campo – seja no campo das práticas de convivência, seja no campo das práticas de relações sociais. Reforçando esta possibilidade de trabalho e a necessidade da apropriação do conhecimento como instrumento imprescindível a um projeto de mudança, Demo (1996, p. 18) afirma que, por um lado,

...trata-se de uma tentativa de superar a excessiva especialização de conhecimentos por parte dos indivíduos que sabe muito sobre coisas bem particulares e desconhece a sociedade com sua complexidade, seus problemas e desafios, de modo matricial, suas inter-relações com a multidimensionalidade dos fatos inscritos na conjuntura social mais ampla. De outro lado um trabalho em grupo, além de ressaltar a competência formal, põe em movimento o exercício da cidadania coletiva e organizada e o estabelecimento de consensos possíveis na tomada de decisão/ação.

As capacitações foram realizadas nos fins de semana, de maneira que não interferiu na rotina semanal da juventude e o núcleo familiar, e com duração média de 16 horas cada. Respeitando os conhecimentos já construídos pelos participantes a metodologia utilizada facilitou a consolidação de novas informações sobre o sistema PAIS. A comunicação transmitida de forma dialógica permanente, a geração e a apropriação coletiva de conhecimentos, objetivando resolver os problemas identificados pelas famílias. Para tanto foi necessário à prévia socialização e discussão de todas as atividades agroecológica a serem realizadas e a promoção permanente do diálogo, da troca de experiências e convivência social no interior das famílias e entre elas, objetivando que todos se apropriem dos conhecimentos produzidos e das práticas a serem construídas.

Os cursos seguiram de forma participativa, no primeiro momento se deu a parte teórica sobre a implementação do sistema bem como assuntos pertinentes ao convívio com o semiárido. No segundo momento os participantes implantaram o sistema de forma coletiva, onde foram implantados 8 sistemas PAIS. Ponto de destaque nessas capacitações é postura de todos/as técnicos/as, ou seja, é uma capacitação com metodologia de oficinas, em que todos e todas participam da construção do conhecimento melhorias do quintal.

Não podemos pensar em influências da experiência participativa como se ela existisse por si mesma. As influências emergem de interações com outros aspectos, seja da estrutura familiar, seja das condições socioeconômicas do meio envolvente, das relações sociais, no entendimento das dinâmicas que o meio ambiente nos revela e na interação coletivas dos/as técnicos/as.

As relações de diálogo construídas durante o processo de implantação dos sistemas PAIS contribuiu efetivamente no crescimento de ambos. Em que os conhecimentos dos técnicos moldados para melhorar a produção dos quintais e os conhecimentos popular dos agricultores/as sobre o seu amplo ambiente de convivência na comunidade, emerge um intercâmbio de ideias. Essas ideias teve o foco na melhor condução dos trabalhos facilitando todas as atividades.

### **5.1.2 Sistema PAIS: primeiras experiências, tecnologias e resultados**

Em relação à implementação da tecnologia, os técnicos envolvidos frisaram os ganhos crescentes principalmente para o meio ambiente, onde se tinha antes uma área visualmente degradada com presença apenas de capineiras e a evolução para uma diversidade de espécies, nativas e hortaliças, resultando em aspectos positivos no caminho dos quintais agroecológicos, como mostra a Figura 8 e 9.

Nos canteiros que compõem o sistema PAIS, foram cultivadas as espécies; Cebola (*Allium cepa* L.), cenoura (*Daucus carota* L.), alface (*Lactuca sativa* L.) couve-manteiga (*Brassica oleracea* var. *acephala*), rúcula (*Eruca sativa* L.), beterraba (*Beta vulgaris* L.) tomate (*Solanum lycopersicum* L.), tomate cereja (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*), pimentão (*Capsicum annuum* L.), pimenta de cheiro (*Capiscum spp*), coentro (*Coriandro sativum*), cebolinha (*Allium schoenoprasum* L.) e pimenta malagueta (*Capsicum frutescens* L.).

Uma das práticas observadas é o plantio consorciado de cultivos anuais, perenes e semiperenes, presentes nos quintais de 80% dos agricultores entrevistados. Destacam-se no consorcio de cultivos anuais espécies como a mandioca ou macaxeira (*Manihote sculenta*),

maxixe (*Cucumis anguria* L.), milho (*Zea mays* L.), jerimum (*Cucurbita pepo* L.), entre outros, durante o período de maior concentração de chuvas. No plantio consorciado de espécies perenes, destacam-se principalmente a manga (*Mangifera indica* L.), goiaba (*Psidium guajava* L.), graviola (*Anona muricata* L.), laranja (*Citrus × sinensis* (L.) Osbeck), limão (*Citrus x limon* L.), abacate (*Persia americana* Mill.) e outras fruteiras de formais isolada. Dentre as culturas semi-perenes destacam-se o abacaxi (*Ananas comosus* L, Merrill.), maracujá (*Passiflora edulis* Sims), e banana (*Musa* sp.). No caso da banana é mais encontrada nas propriedades dos agricultores fora da área da Chapada do Aratipe.

Entre os cultivos diversificado foram encontrados espécies frutíferas nativas, entre elas: maracujá do mato (*Passiflora cincinnata* Mast), a goiabinha (*Psidium* ssp), o araticum (*Annona montana* Macfat.) e o umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arruda), a ceriguela (*S. purpúrea* L.), o cajá-manga ou cajarana (*S. cytherea*) e o umbu-cajá (*Spondias* sp.). Essas espécies frutíferas nativas e/ou adaptadas às condições de sequeiro, inspirou confiança no desenvolvimento atividades para conservação da diversificada, como também, visando o potencial econômico para agricultura familiar.

A preservação e/ou a recuperação dos cinturões verdes constitui-se de espécies importantes para alimentação de algumas aves e animais silvestres para os municípios envolvidos, que possui vegetação de cerrado e caatinga: Mangaba (*Hancornia speciosa* Gomes), araticum (*Annona coriácea* Mart.), maracujá-peroba (*Passiflora edulis* L.), cambuí (*Myrciaria tenella* O. Berg). Para o extrativismo é bem comum as espécies: Pequi (*Caryocar coriaceum* Wittm) e a fava d'anta (*Dimorphandra mollis* Benth.), dentre outras.

Espécies presentes nas áreas dos quintais tem importância ambiental e econômica, tanto na criação de abelhas como no uso medicinal. Destacam-se por exemplos: Catingueira (*Caesalpinia pyramidalis* Tul), aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allem Engl), marmeleiro (*Croton sonderianus* Muell. Arg.), ipê amarelo (*Tabebuia* sp.), ipê roxo (*Handroanthus impetiginosus*), angico vermelho (*Anadenanthera macrocarpa* Brenan), umburana de cheiro (*Amburana cearenses*), amburana de cambão (*Commiphora leptophloeos* J.B. Gillett), jurema preta (*Mimosa hostilis* Benth.), jurema branca (*Piptadenia stipulacea* Benth.), freijó (*Cordia alliodora* Cham.) pau ferro (*Caesalpinia férrea* Mart.), mutamba (*Guazuma ulmifolia* Lam.) baraúna (*Schinopsis brasiliensis*), mororo (*Bauhinia forficata* Link.), Canafístula (*Senna spectabilis* var. *excelsa*), juazeiro (*Ziziphus joazeiro* Mart), entre várias arbustivas.

**Figura 8: Propriedade rural antes da implementação do sistema PAIS na comunidade Lírio, município Santana do Cariri, Ceará, 2016.**



Fonte: SILVA JUNIOR, F. S. (2014).

**Figura 9: Propriedade após a implementação do sistema PAIS na comunidade Lírio, município Santana do Cariri, Ceará, 2016.**



Fonte: SILVA JUNIOR, F.S. (2015).

A importância da diversidade de plantas, associada à economia de água para manutenção do equilíbrio e a convivência com o semiárido, com a cultura local para o plantio e formas de criação (uso do fogo e desmatamento para o plantio de capineiras na criação extensiva de animais respectivamente), na comparação destacados nas entrevistas, expandiu a formação de opiniões entre os jovens, vendo na prática que é possível haver mudanças por menor que seja a ação.

Nessa conversa para construção do conhecimento, compreender o papel do jovem nessa dinâmica, supõe conhecer as expectativas de comportamentos e atitudes sobre eles projetadas, bem como a importância disso para os próprios jovens. O mesmo diagnóstico, resgata questões sobre esse assunto, envolvendo a experiência do sistema PAIS na interação com três categorias de expectativas de papel, além da própria expectativa pessoal.

Na expectativa de capacitação de jovens disseminadores, estes atuaram como agricultores-técnicos, com uma perspectiva de se tornarem referências na produção diversificada em seus grupos e desempenhando uma função de orientação técnica junto à família e vizinhos (Figura 10).

Esse “fazer” impactou positivamente pois famílias que inicialmente ficaram fora da linha de ação do projeto, entraram na dinâmica de seus vizinhos, na implantação de seus quintais semelhantes com o sistema agroecológico.

Uns dos objetivos do Projeto Jovens Familiares Produzindo no Cariri é a garantia da sustentabilidade da produção agroecológica, com estratégias somadas a uma alimentação com cultivos sem uso de agrotóxicos, recuperação dos cinturões verdes, ressaltando ainda uma economia de água na produção. Frente a isso, podemos dizer que no momento da entrada dessas experiências para os jovens provou um baixo estima nas expectativas dos técnicos. Isso é consequência de que os/as técnicos/as não tinham muita esperança na aceitação desse tipo de metodologia participativa para proporcionar ações ligadas a esse objetivo, a ser buscado junto à juventude. Resultados, em contraponto, provocaram o empoderamento desses profissionais logo nas primeiras atividades coletivas.

Ao tentarmos entender como a experiência participativa se reflete na formação dos jovens, observamos que as influências mudam conforme quem as descreve. Exemplo disso ocorre quando os pais falam das influências da formação técnica/universitária, mas muitas vezes, os mesmo repudiam sua própria atividade como última opção para seu filho, sendo que essa influência e é transformada inversamente pelo próprio entendimento do mesmo sobre a realidade (CAPORAL; RAMOS, 2006).

### 5.1.3 As tecnologias empregadas e os Impactos ambientais

Se compararmos o sistema de plantio no roçado após as capacitações sobre cultivos diversificados, observamos a mudança de cultura como mostra a figura 10. A produção começa a ter moldes nas práticas com menor impactos ao meio ambiente. Como exemplo pode ser citado o cultivo de milho crioulo sem o uso de agrotóxicos ou práticas predatórias, produzindo sem desgastar o solo e a valorização de algumas plantas nativas.

A semente crioula tem um importante papel dentro da diversidade de espécies e variedades de plantas tradicionalmente cultivadas por agricultores familiares é de enorme importância tanto para o atendimento de diferentes necessidades e usos pelas comunidades rurais, como para a diminuição da vulnerabilidade das lavouras diante de intempéries climáticas, pragas e doenças (LONDRES, 2014).

A dinâmica entre técnico/agricultor, bem como na construção do conhecimento agroecológico, demonstra avanços em prol da convivência com o semiárido, com plantios diversificados. Os avanços como mostrados nas figuras 10 e 11, realça a perspectiva que é possível ter cultivos que agridam menos o meio ambiente.

**Figura 10: Plantio de milho sem uso do fogo, sem derrubada das árvores de porte médio e sem uso de agrotóxicos na comunidade Catolé, município de Milagres-CE**



Fonte: SILVA JUNIOR, F.S. (2015)

**Figura 11: Foto panorâmica do plantio de milho sem uso do fogo, sem derrubada das árvores de porte médio e sem uso de agrotóxicos na comunidade Catolé, município de Milagres-CE**



Fonte: SILVA JUNIOR, F.S. (2015)

Passar para essa prática de conservação do solo nos quintais envolveu uma mudança fundamental de atitude. Por exemplo jovens agricultores deixaram as suas práticas tradicionais de preparar a terra com enxada ou charrua e pelo contrário, confiar na “lavoura biológica”, pelas raízes das plantas e os micro-organismos do solo. A mudança também encoraja os agricultores mais idosos ao verem a sua cultura de queimada sendo substituída uma agricultura de conservação. Esse manejo provocou mudanças radicais naquilo que os serviços de extensão fazem e provocou reflexão nos técnicos do Projeto.

A produção das hortaliças é uma fonte de renda em curto prazo, que traz um aumento da renda com a venda do excedente da produção. O maior resultado na produções dos quintais é a melhoria na alimentação com alimentos sem usos de agrotóxicos e o consumo mais equilibrado de legumes e verduras. As sobras de vegetais vai para a criação de galinha de capoeira.

O sistema de criação de galinha de capoeira dentro do sistema PAIS, tem o objetivo de minimizar os danos ao meio ambiente, adotando práticas adequadas serve como sistema rotativo, ou seja, as sobras de cultivos produzido serve como alimento para as

galinhas e o esterco produzido pelas mesmas é devolvido a terra como adubo para o cultivo das plantas em geral (BARBOSA et al., 2004).

A criação de galinha capoeira mais conhecida como “galinha de pé seco” é uma poupança na palma da mão. A venda de ovos e da própria galinha traz um percentual significativo para renda familiar, além de complementar a alimentação das famílias desses jovens. As aves criadas em sistemas mais naturais são submetidas a menos estresse do que aquelas nos sistemas de criação intensiva, em galpões com elevada população, e sua carne é considerada de melhor sabor e menor teor de colesterol (SAGRILO, 2002). O entendimento desse assunto pelos jovens agricultores e seus pais, levanta a maior valorização desse tipo de criação dentro dos seus quintais, obtendo bons resultados.

A criação de galinha de capoeira se tornou uma “poupança na palma da mão”, segundo depoimento do técnico da ACB, Evandro Vasconcelos:

“Na criação de galinhas os jovens praticaram a reutilização de restos de verduras e legumes para complementação da alimentação dessas aves. Isso proporcionou uma redução com gastos na compra de milho. Em consequência disso, a produção de ovos aumentou e também a carne da galinha de capoeira ficou mais saudável e saborosa. O mais gratificante é vê que é possível trabalhar a agroecologia com a juventude rural, né?. Antes eu apenas discutia sobre as questões do roçado com o agricultor. Hoje, agora tanto faz! Toda a família está envolvida e vemos os resultados na mesa deles.”

A criação de galinhas é uma alternativa de complementar a alimentação e a renda com a venda excedente para todas as famílias visitadas. Os municípios de Crato e Milagres possuem maior quantidade de galinhas de capoeira, tanto para o consumo de carne como para produção de ovos. O fato está relacionado à maior procura nesses dois municípios. A Figura 12 mostra o sistema PAIS com espaço no centro para produção de galinhas.

**Figura 12: Sistema PAIS instalado na comunidade Oitis, município de Milagres -CE**



Fonte: ACB (2015)

A criação de outros animais vem como complemento nesse sistema, pela limitação dos quintais e o tamanho da terra de cada família envolvida, com restrições também para a quantidade de água disponível. As criações encontradas durante as visitas aos sistemas foram caprinos, suínos e até mesmo gado leiteiro, no caso do último mais limitado.

A preservação dos cinturões verdes no entorno do sistema PAIS, além dos ganhos ambientais, se transforma em fonte de renda para as famílias através de criação de abelhas com ferrão (*Apis mellifera Lapeletier*) e abelhas sem ferrão (meliponas), incentivadas pelos/as técnicas/as dentro das capacitações participativas.

Ao observar o desenvolvimento dos quintais agroecológico na comunidade Zabelê município de Nova Olinda, constatou-se que a mata nativa é bem conservada, isso se dá também, pela presença dos meliponários, onde são criadas para produção de mel as abelhas nativas como canudo (*Scaptotrigona depilis Moure*), jandaíra (*Melipona subnitida Ducke*) e uruçú (*Medilipona scutellaris Latreille*). Estas por sua vez, produzem mel de excelente que também são utilizados com finalidade medicinal. Apesar da presença dessas espécies de abelhas locais os produtores tinham o hábito de criar apenas a abelha *Apis mellifera*. Essa realidade vem sendo modificada após o entendimento da importância das abelha sem ferrão, não só para economia, como também na polinização de muitas espécies vegetais nativas. A

Figura 13 e 14, mostra o cultivo do mel de abelhas nativas, que atualmente são fonte de renda para os criadores.

**Figura 13: Criação de abelhas sem ferrão no sítio Zabelê, Crato-CE, 2016.**



Fonte: SILVA JUNIOR, F.S.( 2015)

**Figura 14: Agricultor observando a criação de abelhas sem ferrão no sítio Zabelê, Crato-CE, 2016.**



Fonte: SILVA JUNIOR, F.S.( 2015)

Segundo Villas-Bôas (2012), quando nos referimos a esses insetos, existem dois grupos que nos provocam uma atenção em termos de economia para o homem: o bicho-da-seda, por produzir uma fibra de alto valor comercial, e as abelhas pelo mel. Apesar de serem predominantemente conhecidas como produtoras de mel, as abelhas também fornecem cera, própolis, pólen, geleia real, entre outros, e podem ser criadas para a exploração destes produtos. Economicamente, não são importantes somente pelos produtos que nos fornecem. Estima-se que um terço da alimentação humana dependa direta ou indiretamente da polinização realizada por abelhas, em principal as nativas.

A comunidade passou a utilizar de modo racional o mel das abelhas nativas em 2008 através do projeto “Educação Ambiental na Floresta Nacional do Araripe: uma experiência a compartilhar”, apoiado pela Secretaria de Recursos Hídricos do Ceará. Hoje, através das assistências técnicas participativas e coletivas, resultou em momentos de troca de experiências em rodas de conversas no ambiente de localização dos quintais.

As místicas de interação com a natureza marcam um momento e resgata reflexões entre a juventude sobre os seres vivos e sua importância na biodiversidade. De fato, o resultado é imediato nas atividades práticas, em que, os plantios são consorciados com plantas nativas e o uso do fogo é indesejado.

A fala do agricultor Zé Abílio, no sítio Catolé em Milagres-CE, marca uma reflexão que ajuda a entender o caminho da agroecologia na agricultura familiar:

“Tudo que nasce na terra e para ficar na terra, a vegetação em volta a minha casa segura o molhado da terra por mais tempo, minhas cabras estão gordinhas e minhas galinhas estão pondo bastante. Quando quero mel, vou ali em minha abelhas. Quando quero uma fruta vou lá e pego no pé de laranja, goiaba, banana, limão e até coco. Quando preciso de uma estaca tem as de sabiá ou faço uma poda nas outras que estão maiores. Fogo na minha terra faz tempo que não uso. Minha horta estou plantando de tudo, pois a diversidade é que o segredo. Até minha água que sai da pia serve para agoar minhas canas caianas e fitas. Sim, e tudo que produzo uma parte fica em casa, outra parte eu levo para feira da ACB em Milagres e ainda estou vendendo aqui na comunidade. E quando tenho um tempo chamo amor (a esposa) e os parentes para uma voz de violão.”

A cisterna de 52 mil litros é um suporte para os quintais agroecológicos. Tendo um importante papel na irrigação de salvação e manutenção mínima da produção nos períodos de estiagem. O gerenciamento da água foi discutido individualmente entre a família e o técnico/a, já que cada família possui um quintal com diferentes tamanhos e fontes de água. Os

agricultores que não tinham fonte de água extra (poço, barreiro, cacimba etc.), foram orientados a limitar o uso da água da cisterna em 200 litros/dia. Esse cálculo se dá pelo período de estiagem, geralmente 8 meses de escassez de água/ano, equivalendo ao uso de 48 mil litros de água no período de 240 dias, restando 4 mil litros de água, que devem ser mantidos na cisterna afim de evitar danos a estrutura da mesma devido a temperatura elevada na região.

**Figura 15: Cisterna Chapéu do Pe. Cícero associada ao sistema PAIS no sítio Tabuleiro, Nova Olinda-CE, 2016.**



Fonte: ACB (2016).

As capacitações em economia de água tiveram um papel primordial para responder aos questionamentos dos jovens quanto a quantidade de água para produção. Esse trabalho tem foco no racionamento dos recursos hídricos da propriedade, utilizando práticas simples como o reaproveitamento de garrafas pets para irrigação e conservação da matéria seca no entorno da planta para manutenção da umidade do solo. O reuso da água de sabão também foi tratado como uma opção viável de reaproveitamento da água para irrigação de plantas mais tolerantes a esses tipos de produtos, como os plantios de cana-de-açúcar e plantas medicinais como capim santo e erva cidreira.

**Figura 16: Utilização de garrafas pet para irrigação de salvação.**



Fonte: SILVA JUNIOR, F.S.( 2015)

Os plantios consorciados obtiveram destaque nos quintais, onde em apenas um metro quadrado pode-se observar uma diversidade de espécies. Um exemplo disso são as covas de bananeira com macaxeira, fava e milho. Na casa do agricultor Zé Valdo em Santana do Cariri. Outro exemplo de sistema de plantio de hortaliças são aqueles que possuem de 2 a 4 tipos de olerícolas no mesmo canteiro.

A busca por maneiras de mudar a visão nas comunidades, os jovens apoiaram a ideia de se ter mini viveiros de mudas frutíferas e nativas nos sistemas PAIS. Essa iniciativa envolveu a juventude do sítio Caneira em Milagres de maneira que todos/as trabalharam na montagem. A Figura 17 revela o empenho em mais uma atividade coletiva e participativa.

**Figura 17: Montagem de mini viveiro para produção de mudas no sítio Caneira, Milagres-CE.**



Fonte: SILVA JUNIOR, F.S.(2015)

## 5.2 Comercialização dos produtos agroecológicos: Feiras agroecológicas

A comercialização dos produtos agroecológicos tem um resultado marcante na região do Cariri cearense. O Projeto Jovens Familiares Produzindo no Cariri resultou na criação de mais três feiras agroecológicas nos municípios de Santana do Cariri, Nova Olinda e Milagres. O local das feiras são próximos aos sindicatos rurais de cada município, nos dias de sábado, entre 5:30 e 9:30hs da manhã. As Figura 18 e 19 mostram as feiras nos municípios de Milagres e Santana do Cariri, respectivamente.

**Figura 18: Feira Agroecológica no município de Milagres-CE, 2016.**



Fonte: SILVA JUNIOR, F.S., 2016.

**Figura 19: Feira Agroecológica no município de Santana do Cariri, CE.**



Fonte: SILVA JUNIOR, F.S.(2015)

A Feira Agroecológica de Santana do Cariri possui 20 feirantes, que participaram comercializando frutas, legumes, verduras, pequenos animais e peças de artesanato. Toda produção de alimentos é feita sem uso de agrotóxico, além se de serem desenvolvidas com baixo impacto ambiental. A juventude marca presença na venda dos itens produzidos pela família.

No lançamento da feira, alguns parceiros estiveram presentes auxiliando na montagem das barracas, agrupando os feirantes e divulgando. O Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais visitou rádios da cidade, houve ainda a divulgação nas ruas por meio de carro de som.

Como salienta Buainain (2006), em qualquer situação, um ponto fundamental para o sucesso do comercialização dos produtos provenientes da agricultura familiar está no acesso aos mercados que melhor remuneram seus esforços, sejam eles mercados tradicionais e/ou alternativas de ligar o produtor ao consumidor. Dando o exemplo dos produtores “feirantes” como meio de inserção de uma parcela significativa dos agricultores familiares nos mercados, sofrendo forte incerteza, absorvendo os riscos da produção e do mercado e a grande maioria enfrenta muitas dificuldades para se capitalizar, realizar investimentos sustentáveis, e levar adiante projetos inovadores. Dessa forma, parte dos jovens agricultores familiares sofre com a ausência de políticas efetivas de proteção contra as flutuações acentuadas dos mercados e os humores da natureza. Existem oportunidades crescentes, tais como o mercado da agricultura agroecológicas, que podem ser melhor aproveitadas entre os agricultores familiares para venda direta de seus produtos e esses de melhor qualidade para consumidor.

Baseado nos dados da (Quadro 2), pode-se observa os ganhos nas rendas desde a primeira feira até o início do ano de 2016, de cada município envolvido na pesquisa.

**Quadro 2: Data de criação das feiras agroecológicas do Projeto em cada município, quantidades de feirantes e o valor arrecadado até 01 de janeiro de 2016.**

MUNICÍPIOS	DATA DE INÍCIO DA FEIRA	QUANTIDADE DE FEIRANTES	ARRECADADO 01/01/2016
Crato	Junho de 2003	18	Valor não informado
Santana do Cariri	18/07/2015	15	R\$ 32.342,00
Nova Olinda	11/07/2015	09	R\$ 14.356,60
Milagres	05/09/2015	14	R\$ 23.346,00

Fonte: SILVA JUNIOR, 2016.

No período da pesquisa focadas nas primícias do Projeto, revela que tem sido crescente a demanda por produtos agroecológico, sendo o mercado desses produtos bastante expressivo. Assim, na observação do Quadro 2, verifica-se que há um ganho significativo na renda das famílias, resultando em avanço nesses sistemas de produção auto-sustentáveis, que privilegia a preservação ambiental, bem como a qualidade de vida de produtores e consumidores.

### **5.2.1 Locais e produtos das feiras**

Os locais foram escolhidos de acordo com o apoio tanto sindical como do poder público em ceder os locais de todos os municípios da pesquisa. Ressaltando a importância da acessibilidade dos feirantes, como também dos consumidores.

- a) Crato: Rua dos Cariris, 61, Centro, em frente à ACB. Toda sexta-feira, a partir das cinco da manhã.
- b) Milagres: Travessa Coronel Gomes, em frente ao Salão Ferreira, no Centro. Todo sábado, a partir das cinco da manhã.
- c) Nova Olinda: Rua Pedro Antônio, 25, em frente ao Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais. Todo sábado, a partir das cinco da manhã.
- d) Santana do Cariri: Rua Ulisses Coelho, 142, em frente ao Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais. Todo sábado, a partir das cinco da manhã.

São comercializadas hortaliças, frutas, farinha, goma, batata, macaxeira, feijão, milho, carne de bode, ovos, carne de galinhas caipira, mel, comidas típicas (bolos, tapiocas, caldo, paçocas de amendoim, sucos de frutas, fubá de milho, molho de pimenta), sementes crioulas, defensivos naturais e produtos de higiene pessoal.

A Feira em destaque na pesquisa se mostrou que não é só um espaço para comercialização de produtos, mas também um ponto de encontro entre amigos para tomar o caldo, o café matinal e realizar a troca de experiências e receitas entre feirantes e consumidores. Tem também proporcionado o resgate e a valorização da cultura local, com a apresentação de grupos folclóricos (reisados, maneiro pau, dança do coco), grupos de dança, teatro e shows musicais com artistas locais.

Os feirantes participam de reuniões constantemente e são orientados e capacitados através de cursos/palestras sempre que necessário, acompanham outras experiências de comercialização através de visitas de intercâmbio e trocam saberes com grupos de outras regiões do Ceará e estados vizinhos.

### 5.3 O Jovem: relações de diálogo e perspectivas de convivência no campo

Ao fim, esse assunto é bastante importante na preocupação comportamental sobre a juventude nas suas pretensões futuras. Esta fase é marcada com vários resultados positiva ao ficar e sair de grupo de jovens. Quando se faz analogia superficial sobre as tendências da juventude nos primeiros contatos com as comunidades dos municípios trabalhados, observamos uma cultura definida e característica. Em geral o pai tem como principal referência os resultados da dimensão produtivo-econômica (trabalho no roçado); enquanto a mãe enfatiza a dimensão comportamental, ou seja, cuida dos filhos e o trabalho doméstico. Já os jovens enfatizam tanto aspectos da dimensão produtiva como influências na relação familiar (como a relação dialógica com a figura paterna). Perante isso, boa parte da juventude masculina tende a ser semelhante a figura paterna e a feminina com a figura materna.

Em outro cenário, após a implantação dos sistemas PAIS e interações coletivas entre técnicos e beneficiários passamos a ver as duas figuras (paterna e materna) em todos os processos de trabalho, seja doméstico ou produtivo. Caracterizando um equilíbrio de gênero no seio familiar, em consequência, uma maior compreensão da juventude sobre a questão do ambiente familiar.

Quando nos referimos ao ambiente familiar, várias são as questões que envolvem a dimensão do papel social, a relevância de ser um homem de bem, íntegro. A família exerce uma função educativa que está muito além da dimensão exclusivamente produtiva-econômica, pois tem no presente o projeto de reprodução familiar. O seio familiar exerce influências sobre ações de todos os membros, em todas as decisões dos mesmos e, em geral, refletem nas estratégias de decisão buscando a perpetuação da unidade doméstica (LENOIR, 1998).

A participação direta e os avanços nas produções agroecológicas, em todos os aspectos, semeia importantes visões na juventude, gerando opiniões e reflexões sobre o meio ambiente. O panorâmica da comunidade na antiga concepção, destaca-se a devastação das matas, uso do fogo e a degradação do solo, ano após ano, é a mesma cultura agrícola que faz presente. A observação através das capacitações com os jovens é de fato, o ponto importante e impacta uma mudança repentina de opinião dos atores envolvidos e no cenário da comunidade.

O entendimento direcionado para a sustentabilidade nas diferentes atividades promovidas por ela ampliou os níveis de sociabilidade destes jovens, assim como a capacidade de se expressarem e formarem suas próprias opiniões.

A estratégia do estudo permeia a maioria das perspectivas futuras dos entrevistados, como também o presente, na qual envolve muitos jovens e suas famílias. A devida atenção em relação essa prática participativa que resgata um olhar de esperança sobre os avanços na zona rural. Observamos que a diminuição da dependência afetiva/decisória dos jovens se dá paralelamente a uma maior “autonomia de circulação”, isso revela a existência de uma nova visão sobre seu meio.

Nas opiniões fornecidas nas atividades coletivas, o jovem conquista um papel de destaque no processo decisório à medida que se envolve mais intensamente nas atividades do projeto em suas várias etapas.

Foi observada uma valorização da opinião (que tem o caráter de recomendação técnica) dos jovens. No campo político e ideológico, a experiência participativa possibilitou uma dinâmica de auto-reconhecimento dos jovens em sua identidade enquanto agricultores, se identificavam como agricultores e filhos de agricultores.

Entre esses jovens foi despertado um sentimento de valorização do meio rural e dos saberes dos pais. A opção pela continuidade do estudo é a expectativa mais forte da maioria dos envolvidos, vem por meio de melhorar cada vez mais o seu meio convivência e permanência no campo. Isso mostrou o bom desempenho das relações e das capacitações participativas de todos/as envolvidos/as.

É importante assinalar que nas conversas com os/as técnicos/as, frisaram algumas conjunturas culturais de resistência à mudança e de incertezas sobre a tensão entre ficar e sair do campo, nos 4 municípios da região do Cariri Cearense. Isso apareceu como uma espécie de “disputa” não revelada, mas que pôde ser caracterizada, muitas vezes, pelo desinteresse por parte dos pais na continuidade dos filhos no próprio campo. Sendo que, em determinadas áreas do rural, esteve mais presente entre os pais com pouca escolaridade o seguinte raciocínio:

“Sofremos muito no campo, não quero essa vida para meu filho...”; ou entre os filhos (jovens) que abandonaram a zona rural: “se meu pai ou minha mãe sofreram tanto aqui, então devo busca outro caminho...”. Ou entre alguns jovens que nunca migraram, mas que também não conseguiram avançar nos estudos, onde percebi que isso alimentava o sentimento mútuo de vergonha entre pais e filhos. Como no dizer de uma mãe: “meu filho não dá para os estudos”.

Isso ocorreu com alguns agricultores que não aceitaram participar do projeto nas visitas para seleção dos beneficiários/as do Projeto Jovens Familiares Produzindo no Cariri.

Houve, porém, técnicos/as que relataram que este modo de pensar, por parte de alguns pais, já está mudando com atuação do Projeto e por meio de algumas políticas públicas para campo. Portanto, seria oportuno e urgente investigações mais aprofundadas sobre temas específicos sobre essas mudanças, principalmente quando nos referimos a sustentabilidade da zona rural, por exemplo, em diferentes regiões de um mesmo estado, de tal sorte que se refletisse sobre o “sucesso” e o “insucesso” em determinadas localidades.

## 6. CONCLUSÃO

O desenvolvimento sustentável das comunidades rurais da juventude em questão, está cada dia mais pautado em políticas públicas que considera, em igual grau de importância, os diferentes aspectos de ordem social, econômica, ambiental, sem desconsiderar as tecnologias envolvidas, principalmente no processo de produção, e a cultura. A produção participativa no caminho da agroecológica, assim como as feiras agroecológicas recém criadas, por exemplo, tem se mostrado como uma alternativa à sustentabilidade das famílias do campo, por considerarem fatores que vão além da questão econômica, fortalecendo a agricultura familiar.

O estudo nos municípios envolvidos destaca representações dos jovens agricultores nas três partes do território da Cidadania do Cariri Cearense; Oeste, Centro e Leste. O que nos permitiu um bom diagnóstico sobre as ações, e que tratou de fato a construção das identidades desses jovens, tal como elas se mostram com suas articulações nos “modos de ser, de sentir e de se representar” nesse novo fazer agroecológico. A partir dos depoimentos e “observação participante” foi possível verificar como a juventude está cada dia em dinâmica com seu núcleo familiar e no ambiente rural, atribuindo cada vez mais sentido às suas vidas mediante os cruzamentos de expectativas e frustrações. Observa-se ainda que os conflitos originados por influências culturais externas, tais como televisão, rádio, migrações etc., que comunicam outros significados.

A comunicação é a alternativa para interação e construção de um fazer diferenciado para obter mudanças significativas nesse cenário, entre permanecer no meio rural, e dar continuidade nas atividades agropecuárias desenvolvidas pela família. Essa alternativa de diálogo com forma de troca de saberes entre facilitadores (técnicos) e os atores principais (agricultores), e assim, é constituído a construção do conhecimento, com base no diálogo e o fazer coletivo.

Porém, nunca é demais sublinhar que os estudos sobre juventude vêm se configurando numa importante preocupação entre pesquisadores e profissionais de várias áreas, uma vez que apontam para questões de âmbito sociocultural, ambiental e econômico. Todavia, tratar da juventude como conceito não tem sido nada fácil, ainda mais para a convivência com o semiárido, pois nessa busca conhecer os jovens na região do Cariri Cearense, emergiram questões de extrema relevância e que não puderam ser esgotadas numa dissertação de mestrado, como, por exemplo, a possibilidade de se pensar na educação contextualizada para o campo como opção de mudança logo nos primeiros anos do primário.

Entre outras questões de relevante importância que podem compor um novo estudo sobre essa linha de pesquisa.

Para concluir, foi constatado que os jovens rurais no processo de implementação das tecnologias sociais somadas às produções agroecológicas e interação com a assistência técnica rural participativa nos municípios; Santana do Cariri, Nova Olinda, Crato e Milagre. Os resultados são animadores em todos os aspectos, é até difícil qualificar os benefícios para o meio ambiente, para cultura rural, social e econômico dessas comunidades, mas mostrando que é possível mudança e que essa mudança também é procurada.

## 7. REFERÊNCIAS

\_\_\_\_\_. **“Juventude rural: ampliando as oportunidades”**, Raízes da Terra: parcerias para a construção de capital social no campo. Secretaria de Reordenamento Agrário do Ministério do Desenvolvimento Agrário. Brasília – DF, Ano 1, nº 1. Abril de 2005.

\_\_\_\_\_. Juventude rural: projetos e valores. In: ABRAMO, H. W; BRANCO, PEDRO, P. P. (Org.). Retratos da juventude brasileira: Análise de uma pesquisa nacional. São Paulo: Ed. Fundação Perseu Abramo e Instituto Cidadania, 2004.

\_\_\_\_\_. **Juventude rural**: projetos e valores. In: ABRAMO, H. W; BRANCO, PEDRO, P. P. (Org.). Retratos da juventude brasileira: Análise de uma pesquisa nacional. São Paulo: Ed. Fundação Perseu Abramo e Instituto Cidadania, 2004.

\_\_\_\_\_. **O Ideal Rurbano**: campo e cidade no imaginário de jovens rurais. In: SILVA, F.C.T.; SANTOS, R.; Costa, L.F.C. (Org.). Mundo Rural e Política: ensaios interdisciplinares. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

\_\_\_\_\_. O direito humano à alimentação adequada e o Fome Zero In: BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Fome Zero: Uma História Brasileira. Brasília: MDS, 2010, v. II.

ABRAMO, H., W.; FREITAS, M., V., SPOSITO, M., P. (Org.). **Juventude em debate**. São Paulo: Cortez, 2000.

ABRAMOVAY, R.; SILVESTRO, M.; CORTINA, N.; BALDISSERA, T.; FERRARI, D.; TESTA, V.M.; **Juventude e agricultura familiar**: desafios dos novos padrões sucessórios. Brasília, DF: UNESCO, 1998.

ABRAMOVAY, R. **Ruralidade e desenvolvimento territorial**. Gazeta Mercantil, São Paulo, p. A3. 15 abr. 2000.

ACB – Associação Cristã de Base. **Fundação, missão e histórico**. Disponível em: <http://acbrato.blogspot.com.br/2014/06/acb-comemora-32-anos-de-fundacao.html>. Acesso em: 3 de nov. de 2014.

ALTIERI, M. A.; NICHOLLS, C. L. **Agroecologia: resgatando a agricultura orgânica a partir de um modelo industrial de produção e distribuição**, 2003. Disponível em: <[http://portal.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/ater/livros/Agroecologia\\_\\_Resgatando\\_a\\_Agricultura\\_Org%C3%A2nica\\_a\\_partir\\_de\\_um\\_Modelo\\_Industrial\\_de\\_.pdf](http://portal.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/ater/livros/Agroecologia__Resgatando_a_Agricultura_Org%C3%A2nica_a_partir_de_um_Modelo_Industrial_de_.pdf) > Acesso em: 22 fev. 2015.

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa**. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989.

ALENCAR, E. & GOMES, M. A. O. **Ecoturismo e planejamento social**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 103 p.

ARTICULAÇÃO NO SEMIÁRIDO – ASA. **Caminhos para a Convivência com o Semiárido**. 3ª edição. Recife, outubro 2008a.

ARTICULAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS. Atores Sociais/Carlos Miranda e Breno Tiburcio (organizadores); Tânia Bacelar... [et.al] (autores) - Brasília: IICA, 2008. (**Série Desenvolvimento Rural Sustentável**; v.8.). Disponível em: <<http://www.iicabr.iica.org.br/wp-content/uploads/2014/03/Serie-DRS-vol-5-Agricultura-familiar-agroecologica-e-desenvol-sustentavel.pdf>> Acesso em: jan. 2014.

ARTICULAÇÃO NACIONAL DE AGROECOLOGIA. **Carta política do I Encontro de sementes do semiárido Brasileiro**. Recife, 2009 ASA, **Articulação no Semiárido Brasileiro**. Reflexões e proposições da Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA), no intuito de contribuir para a garantia plena do acesso à água para todas as pessoas no Semiárido: o lugar da convivência na erradicação da extrema pobreza. Recife: ASA, 2011.

BARBOSA, A. G. **Sociedade civil na construção de políticas públicas para a convivência com o Semiárido**. Recife: ASA, 2011

BRANDENBURG, Alfio. **Agricultura familiar**, ONGs e desenvolvimento sustentável. Curitiba: ed. da UFPR. 1999.

BUAINAIN, A. M.; em colaboração com SOUZA FILHO, H. M. de. **Agricultura familiar, Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**: Questões para Debate. 1. ed. Brasília: IICA, 2006. Disponível em: <http://www.sober.org.br/palestra/9/846.pdf> ( data de acesso: 20/04/2016)

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário: **Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável**: Território da Cidadania do Cariri – MDA/SDT/AGROPOLOS. Fortaleza: Instituto Agropólos do Ceará, 2010. v 1. Disponível em: <<http://www.iica.int/Esp/regiones/sur/chile/Documents/Plano%20territorial%20desenvolvime nto%20rural%20Sustent%20C3%A1vel.pdf>> Acesso em: out. 2014.

BRUMER, A. **A Problemática dos Jovens Rurais na Pós-modernidade**. In: Congreso Latino Americano de Sociologia Rural, VII, 20-24 de novembro de 2006 Quito, Equador Disponível em: <<http://www.alasru.org/cdaldasru2006/02%20GT%20Anita%20Brumer.pdf> >. Acesso em: 20 fev. 2015.

CAMPOS, J.N.B e STUDART, T.M.C. **Secas no Nordeste do Brasil: Origens, Causas e Soluções**. 2001. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/253238850\\_Secas\\_no\\_Nordeste\\_do\\_Brasil\\_origens\\_causas\\_e\\_solucoes](https://www.researchgate.net/publication/253238850_Secas_no_Nordeste_do_Brasil_origens_causas_e_solucoes) > Acesso em: 05 de janeiro de 2016.

CANESQUI, A. M.; DIEZ, R. W. (Org.). **Antropologia e nutrição: um diálogo possível**. Rio de Janeiro: Editora FioCruz, 2005.(Coleção Antropologia e Saúde).

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e extensão rural**: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA. 2004a.

CAPORAL, F. R.; RAMOS, L. de F. **Da extensão rural convencional à extensão rural para o desenvolvimento sustentável**: enfrentar desa os para romper a inércia. Brasília, 2006. Disponível em . Acesso em 20 jan. 2016.

CARNEIRO, M. J. **Política Pública e Agricultura Familiar**: uma leitura do Pronaf. In: Revista Estudos Sociedade e Agricultura, nº. 8, abril 1997.

CARNEIRO, M. J.; CASTRO, E. G. C. Juventude rural em perspectiva. Rio de Janeiro: Mauad X, 2007.

CASTRO, E. M. R. **Dinâmica de atores**, uso da terra e desmatamento na Rodovia Cuiabá-Santarem. Papers do Naea. Belém, 2005.

CÉSAR, M.R.A. **A invenção da “adolescência” no discurso psicopedagógico**. 1998. 133f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

CRESWEL, J. W. **Projeto de pesquisa**: método qualitativo, quantitativo e misto. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CHAMPAGNE, P. Elargissement de l'espace social ET crise de l'identité paysanne. Cahiers d'Economie ET **Sociologie Rurales**, n. 3, 1986.

CONTI, I. L; SCHROEDER, E.; MEDAGLIA, R. V.; **Construindo saberes, cisternas e cidadania**: formação para a convivência com o semiárido brasileiro. Fundação de Apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – FAURGS/REDEgenteSAN / Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade – IABS / Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento – AECID / Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome - MDS / Editora IABS, Brasília-DF, Brasil – 2014. Disponível em:  
<[http://plataforma.redesan.ufrgs.br/biblioteca/pdf\\_bib.php?COD\\_ARQUIVO=18178](http://plataforma.redesan.ufrgs.br/biblioteca/pdf_bib.php?COD_ARQUIVO=18178)>. Acesso em: jan. 2014.

COSTA, Manoel P. B. **Agroecologia**: uma alternativa viável às áreas reformadas e à produção familiar, Reforma Agrária 23(1): 53-69, jan/abr. 1993.

CONSEA. **4º Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional: documento de referência**. Brasília : CONSEA, 2011. Disponível em:

<[http://www.ipea.gov.br/participacao/images/pdfs/conferencias/Seguranca\\_alimentar\\_IV/relatorio\\_preliminar\\_4\\_conferencia\\_seguranca\\_alimentar\\_nutricional.pdf](http://www.ipea.gov.br/participacao/images/pdfs/conferencias/Seguranca_alimentar_IV/relatorio_preliminar_4_conferencia_seguranca_alimentar_nutricional.pdf)>. Acesso em: jan. 2014.

CUENCA, Manuel Alberto Gutiérrez et al. **Perfil do Consumidor e do Consumo de produtos Orgânicos do Rio Grande do Norte**. Aracajú: Embrapa 2007.

DANTAS, C. **Mulheres, soberania alimentar e convivência com o Semiárido**. Texto preparatório para o VI encontro realizado no Peru de 02 a 09 de julho, 2006.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. Campinas, SP: Autores Associados, 1996.

DENARDI, R. A.; HENDERIKX, J. G. M. E.; CASTILHOS, D. S. B.; BIANCHINI, V.; **Fatores que afetam o desenvolvimento local em pequenos municípios do Paraná**. EMATER/Paraná: Curitiba. 2000. (Disponível na Internet <[http://www.cria.org.br/gip/gipaf/itens/publ/artigos\\_trabalhos.html](http://www.cria.org.br/gip/gipaf/itens/publ/artigos_trabalhos.html)>).

DIRVEN, M. **La herencia de tierras y la necesidad de rejuvenecimiento del campo latinoamericano**: propuestas preliminares In: VI Congreso de Economistas Agrarios de Chile “Gestión de Transferencia Tecnológica en la Agricultura”, 29-30 de noviembre, 2001. Santiago do Chile, 2001.

FAO -FAOSTAT - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **Database Results**. Disponível em:<<http://faostat.fao.org/site/567/default.aspx#ancor>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

FAO. **Organic agriculture, environment and food security**. Environment and Natural Resources Service Sustainable Development Department. FAO: Roma, 2002.

FAO/INCRA. **Diretrizes de política agrária e desenvolvimento sustentável**. Brasília, FAO/INCRA, 1994.

FEIDEN, A.; ALMEIDA, D. L. de; VITOI, V.; ASSIS, R. L. de. Processo de conversão desistemas de produção convencionais para sistemas de produção orgânicos. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, DF, v. 19 n. 2, p. 179-204, 2002.

FNDE – **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação** (2009). Alimentação escolar. Disponível em: <[www.fnde.gov.br](http://www.fnde.gov.br)>. Acesso em: 13 de setembro de 2014.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. 26. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 27 ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico: características da população e dos domicílios; resultados do universo.2000**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/default.shtm?c=1>>. Acesso em: 01 mar. 2015.

IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Censo Agropecuário, 2007.

Disponível:

<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/contagem.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2014.

IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Censo Agropecuário, 2006.

Disponível:

<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/default.shtm>>. Acesso em: 25 out. 2014.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERAÇÃO PARA A AGRICULTURA, IICA. **Gênero no desenvolvimento sustentável dos territórios rurais**. Seminário Internacional realizado no período de 14 a 17 de julho. Natal, RN, 2003.

JÚNIOR, H. P. C. **Estudo da participação e permanência dos Jovens na agricultura familiar na localidade do ancorado em Rosário da Limeira – MG**. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Sustentabilidade). Centro Universitário de Caratinga. Caratinga: UNEC, 2007.

LAMARCHE, H. (Coord.). **A agricultura familiar**: comparação internacional. Tradução Ângela Maria Naoko Tijiwa. Campinas: Unicamp, 1993.

LASSANCE, Antonio; PEREIRA, Juçara Santiago. Tecnologias sociais e políticas públicas. In: **Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento** / Fundação Banco do Brasil – Brasília: 2004.

LONDRES, Flavia; **As sementes da paixão** e as políticas de distribuição de sementes na Paraíba / Flavia Londres. - Rio de Janeiro : AS-PTA, 2014.

LUCENA, J.A.; **Variações Climáticas e Secas no Semiárido Nordestino**. IX Simpósio Brasileiro de Climatologia Geográfica. Fortaleza, 2010.

MATTOS, L.C; TRIER, R. **Diagnóstico rápido e participativo de recursos hídricos**: conceitos e metodologia. Recife: AS-PTA, 1996. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/consea/publicacoes/convivencia-com-o-semiarido-brasileiro.-autonomia-e-protagonismo-social>>. Acesso em 10 mar. 2015.

MELLO. M., A., SILVESTRO<sup>1</sup>. M. L.ABRAMOVAY. R, DORIGON<sup>1</sup>, C. FERRARI<sup>1</sup> D., L. TESTA<sup>1</sup> , V. M. **Educação formal e os desafios para a formação de uma nova Geração de agricultores**. In: XLI CONGRESSO DA SOBER-Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural. Juiz de Fora, MG, 27 a 30 de julho de 2003.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, MDA. PRONAF JOVEM: **Crédito Rural para Juventude da Agricultura Familiar**. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/saf/arquivos/1137918179.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2015.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, MDA. **Secretaria da Agricultura Familiar**. Disponível em: <[www.mda.gov.br/saf](http://www.mda.gov.br/saf)> acessado em: 25 fev. 2015.

MOREIRA, José Roberto. **Agricultura familiar**: processos sociais e competitividade. Rio de Janeiro – RJ: Mauad; Seropédica, UFRRJ/CPDA, 1999.

O,CONNOR, Joseph; SEYMOUR, John. **Introdução à programação neurolinguística**: como entender e influenciar pessoas. São Paulo: Summus, 1995.

OLIVEIRA, E. G. **O lazer e a melhoria da qualidade de vida dos jovens rurais de São João Evangelista** – MG. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Sustentabilidade). Centro Universitário de Caratinga. Caratinga: UNEC, 2006.

OLIVEIRA, R. S. **Expectativas Quanto Ao Trabalho: Um Estudo Com Jovens Que Vivem Em Assentamento Rural No Município de São Francisco do Pará.** Amazônia: Ciência & Desenvolvimento, Belém, v. 2, n. 4, jan./jun. 2007.  
Paulo: Annablume. FAPESP. 1998

PESSANHA, L. D. R. **Pobreza, Segurança Alimentar e Políticas Públicas: Contribuição ao Debate Brasileiro.** (texto apresentado no Seminário “Sistemas Locais de Segurança Alimentar” realizado no Instituto de Economia da Unicamp em novembro de 2002. 1: Estimativa de Beneficiários de Programas de Combate à Fome, 2001.

PEREIRA, J. L.G. **Juventude Rural: para além das fronteiras entre campo e cidade.** (Tese, doutorado em Sociedade e Agricultura) Seropédica: UFRRJ, 2004.

PEREIRA, J. S.; FILHO, J. T. **Uma visão preliminar da feira agroecológica da ACB no município do Crato-CE,** 2010. In: II Encontro Universitário da Universidade Federal do Ceará Campus Cariri, 2010, Juazeiro do Norte (CE).

PETERSEN, P. **Diagnóstico participativo da água na parcela; algumas sugestões de caráter metodológico.** Rio de Janeiro: AS-PTA, 1997. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/consea/publicacoes/convivencia-com-o-semiarido-brasileiro.-autonomia-e-protagonismo-social>>. Acesso em 10 mar. 2015.

PLANO TERRITORIAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL: **Territorio Cidadania do Cariri – MDA/SDT/AGROPOLOS.** Fortaleza: Instituto Agropolos do Ceará, 2010. v 1. II. Disponível em: <[http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs\\_qua\\_territorio131.pdf](http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs_qua_territorio131.pdf)>. Acesso em: 6 fev. 2015.

RELATÓRIO BRUNDTLAND - Nosso Futuro Comum – **Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.** 2ª ed. – Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas,

1991. Página 46. In:<<http://pt.scribd.com/doc/12906958/Relatorio-Brundtland-Nosso-Futuro-Comum-Em-Portugues>> Acesso em: out. 2014.

ROCHA, J.C. **Diagnóstico Rápido e participativo em recursos hídricos (DRPRH):**Uma Ferramenta Para Auxiliar a Gestão Comunitária da Água na Região do Curimataú em Solânea-PB: Esperança, 2000. Monografia apresentada ao Curso de Administração – Universidade Federal da Paraíba, Bananeiras - PB.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro. **Meio ambiente e dinâmica de inovações na agricultura.** São RUANO, Onaur; BAPTISTA, Naidison Q. **Acesso à Água como Fator de Segurança Alimentar e Nutricional no Semiárido Brasileiro.** In.: Brasil, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – FOME ZERO – Uma história brasileira –Vol. II 117-134. Brasília, 2010.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização:** do pensamento único à consciência universal. 3. ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.

SAGRILO, E. (Ed.). **Agricultura familiar.** Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2002. 74 p. (Embrapa Meio-Norte. Sistemas de produção.

SILVESTRO, M.; ABRAMOVAY, R.; MELLO, M.A.; DORIGON, C.; BALDISSERA, I.T; **Os impasses sociais da sucessão hereditária na agricultura familiar.** Florianópolis: Epagri; Brasília, DF: Nead/MDA, 2001.

STROPASOLAS, Valmir Luiz. **O Mundo Rural no Horizonte dos Jovens :** O caso dos filhos(as) de agricultores familiares de Ouro/SC. Tese de Doutorado. Programa de PósGraduação Interdisciplinar em Ciências Humanas. UFSC, Florianópolis, 2002.

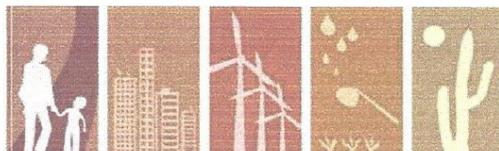
VEIGA, José Eli. Problemas da transição à agricultura sustentável. Estudos econômicos. São Paulo, v. 24, n. especial, p.9-29, 1994.

VERGARA, S. C. (2006) **Métodos de pesquisa em administração.** São Paulo: Atlas.

VILLAS-BÔAS, Jerônimo. Manual Tecnológico: **Mel de Abelhas sem Ferrão**. Brasília – DF. Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN). Brasil, 2012.

ZAGURY, T. O adolescente por ele mesmo. 14. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.

## 8. APÊNDICES



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
PROGRAMA DE PÓS – GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL SUSTENTÁVEL – PRODER/MDER**

### TERMO DE AUTORIZAÇÃO

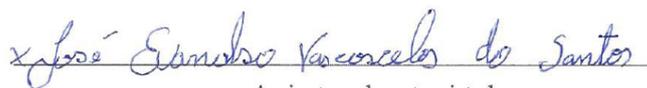
Pelo presente instrumento, eu, JOSÉ EVANDRO VASCONCELOS DOS SANTOS CPF: 043.457.823-17, domiciliado em Porteiras-CE, técnico da Associação Cristã de Base – ACB nos anos de 2014 e 2015.

Autorizo o pesquisador Francier Simião da Silva Junior, RG 2005034034708, CPF 035.202.963-30, a utilizar, divulgar e publicar para fins acadêmicos e culturais, no todo ou em partes, editado ou não, o depoimento que prestei no 02/04/2015, na cidade de Milagres – CE, como subsídio à construção de sua Dissertação do Mestrado pelo Programa acima citado, observando os princípios éticos norteadores da pesquisa.

Declaro ainda, que fui devidamente esclarecido pelo pesquisador a respeito do assunto o qual é tratado na referida pesquisa.

Por ser verdade dato e assino o presente termo.

Milagres, 30 de abril de 2016.



Assinatura do entrevistado



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
PROGRAMA DE PÓS – GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL SUSTENTÁVEL – PRODER/MDER**

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO**

Pelo presente instrumento, eu, José Abílio Ferreira da Silva CPF:311.772.983-68, domiciliado em Sítio Catolé, Milagres-CE.

Autorizo o pesquisador Francier Simião da Silva Junior, RG 2005034034708, CPF 035.202.963-30, a utilizar, divulgar e publicar para fins acadêmicos e culturais, no todo ou em partes, editado ou não, o depoimento que prestei no 15/08/2015, na cidade de Milagres – CE, como subsídio á construção de sua Dissertação do Mestrado pelo Programa acima citado, observando os princípios éticos norteadores da pesquisa.

Declaro ainda, que fui devidamente esclarecido pelo pesquisador a respeito do assunto o qual é tratado na referida pesquisa.

Por ser verdade dato e assino o presente termo.

Milagres, 30 de abril de 2016.

x *José Abílio Ferreira da Silva*

Assinatura do entrevistado

**DIAGNÓSTICO APÓS A INSTALAÇÃO DO PROJETO**

- 1) Em \_\_\_\_\_(comunidade), \_\_\_\_\_(município), \_\_\_\_\_(Agricultor/a ou Técnico/a).
- 2) O que vocês aprenderam sobre quintais agroecológicos ou agroecologia?
- 3) Na sua opinião como essa forma de produzir pode ajudar na preservação do meio ambiente?
- 4) Estão vendendo na feira agroecológica criada pela ACB e parceiros no Município? E /ou está vendo em outro local? Se sim, Qual?
- 5) Quais as dificuldades e facilidades nessa caminhada na construção do quintal agroecológico?
- 6) Como o Projeto pode contribuir para a valorização da agricultura familiar na comunidade e no município onde vocês residem?
- 7) Como esse Projeto pode contribuir para a valorização do campo e permanência da juventude na sua comunidade?
- 10) Como você a avalia:
  - a) O técnico/a facilitador do Projeto? Obs: **Pergunta para o agricultor/a.**
  - b) O jovem agricultor participante do Projeto? Obs: **Pergunta para o técnico/a.**
- 11) Como a assistência técnica rural participativa (com a participação de todos) contribuiu para execução do Projeto?
- 12) Como é a sua alimentação após a instalação do quintal?
- 13) Teve aumento na renda? Se sim, de quanto?
- 14) Quais suas perspectivas futuras;  
na sua comunidade? Obs: **Pergunta para o agricultor/a.**  
Com esse tipo de assistência na sua vida profissional? **Obs: Pergunta para o técnico/a.**
- 15) Pode fornecer um depoimento sobre a sua realidade hoje?

Depoimento:



Qual o tipo do telhado		Telha de Cerâmica		Energia Elétrica?		Tem Banheiro?		Fossa Sanitária?													
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>	Palha	<input type="checkbox"/>	Amianto	<input type="checkbox"/>	Barro	<input type="checkbox"/>	Outros	<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não										
Qual é a principal atividade?																					
Quais os Subsistemas identificados		<input type="checkbox"/>	Roçado	<input type="checkbox"/>	Criação animal	<input type="checkbox"/>	Quintal	<input type="checkbox"/>	Extrativismo	Outros _____											
Principais culturas trabalhadas		<input type="checkbox"/>	Roçado	<input type="checkbox"/>	Criação animal	<input type="checkbox"/>	Quintal	<input type="checkbox"/>	Extrativismo	Outros _____											
Roçado		<input type="checkbox"/>	Arroz	<input type="checkbox"/>	Fava	<input type="checkbox"/>	Feijão	<input type="checkbox"/>	Jerimum	<input type="checkbox"/>	Mandioca	<input type="checkbox"/>	Outros								
Criação Animal		<input type="checkbox"/>	Bovino	<input type="checkbox"/>	Caprino	<input type="checkbox"/>	Ovino	<input type="checkbox"/>	Apiculutra	Outros											
Quintal		<input type="checkbox"/>	Plantas Medicinais	<input type="checkbox"/>	Hortaliças	<input type="checkbox"/>	Aves	<input type="checkbox"/>	Suínos	<input type="checkbox"/>	Plantas Ornamentais	<input type="checkbox"/>	Fruteiras	<input type="checkbox"/>	Outros						
Usa Insumo para Produzir?		Qual ou Quais?		<input type="checkbox"/>	Sementes	<input type="checkbox"/>	Adubos químicos	<input type="checkbox"/>	Agrotóxicos	<input type="checkbox"/>	Esterco										
<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não	<input type="checkbox"/>	Adubo orgânico	<input type="checkbox"/>	Biofertilizantes	<input type="checkbox"/>	Ração para os animais												
Como adquirem esses produtos?		<input type="checkbox"/>	Compra	<input type="checkbox"/>	Na propriedade	Qual o tipo de maquinário utilizado no preparo da terra?															
<input type="checkbox"/>	Doação Governamental	<input type="checkbox"/>	Com outros agricultores			<input type="checkbox"/>	Enxada	<input type="checkbox"/>	Trator	<input type="checkbox"/>	Tração animal										
Dificuldade encontrada em casa sistema		Roçado _____				Quintal _____															
		Criação animal _____				Extrativismo _____															
Qual o acompanhamento técnico que a família tem?		<input type="checkbox"/>	EMATERCE	<input type="checkbox"/>	Sindicato	<input type="checkbox"/>	ONG	<input type="checkbox"/>	Igreja	<input type="checkbox"/>	Nenhum	Outro _____									
Quais as principais fontes de água que sua família usa?																					
<input type="checkbox"/>	Açude	<input type="checkbox"/>	Barreiro	<input type="checkbox"/>	Cacimba	<input type="checkbox"/>	Carro Pipa	<input type="checkbox"/>	Cisterna	<input type="checkbox"/>	Poço	<input type="checkbox"/>	Riacho	<input type="checkbox"/>	Rio	<input type="checkbox"/>	Tanque de Pedra	Outros _____			
Faz Tratamento de Água		Forma de Tratamento		<input type="checkbox"/>	Ferve	<input type="checkbox"/>	Uso de Moringa	Sua família faz uso de carro pipa para abastecer a cisterna?		<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não								
<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não	<input type="checkbox"/>	Côa	<input type="checkbox"/>	Coloca Cloro	<input type="checkbox"/>	Filtra	<input type="checkbox"/>	Outros										
Qual a principal fonte de água usada para atividades domésticas?		Outros _____																			
<input type="checkbox"/>	Açude	<input type="checkbox"/>	Barreiro	<input type="checkbox"/>	Chuva	<input type="checkbox"/>	Carro Pipa	<input type="checkbox"/>	Cisterna	<input type="checkbox"/>	Poço	<input type="checkbox"/>	Riacho	<input type="checkbox"/>	Rio	<input type="checkbox"/>	Tanque de Pedra				
Qual a principal fonte de água para abastecer os animais?		Outros _____																			
<input type="checkbox"/>	Açude	<input type="checkbox"/>	Barreiro	<input type="checkbox"/>	Chuva	<input type="checkbox"/>	Carro Pipa	<input type="checkbox"/>	Cisterna	<input type="checkbox"/>	Poço	<input type="checkbox"/>	Riacho	<input type="checkbox"/>	Rio	<input type="checkbox"/>	Tanque de Pedra				
Qual a principal fonte de água para abastecer o quintal?		Outros _____																			
<input type="checkbox"/>	Açude	<input type="checkbox"/>	Barreiro	<input type="checkbox"/>	Chuva	<input type="checkbox"/>	Carro Pipa	<input type="checkbox"/>	Cisterna	<input type="checkbox"/>	Poço	<input type="checkbox"/>	Riacho	<input type="checkbox"/>	Rio	<input type="checkbox"/>	Tanque de Pedra				
A família é atendida por algum agente comunitário de saúde?											A família é atendida por algum agente de endemias?										
<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não	<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não														
Quais são as doenças mais frequentes na família?		<input type="checkbox"/>	Verminose	<input type="checkbox"/>	Sarampo	<input type="checkbox"/>	Dengue	<input type="checkbox"/>	Diarréia	<input type="checkbox"/>	Rubéola	<input type="checkbox"/>	Caxuma/Papeira	<input type="checkbox"/>	Doença da Pele	<input type="checkbox"/>	Doença Respiratória	<input type="checkbox"/>	Anemia	<input type="checkbox"/>	Distúrbio Mental
		<input type="checkbox"/>	Reumatismo/Artrite/Artrose	<input type="checkbox"/>	Pressão Arterial	<input type="checkbox"/>	Diabetes	<input type="checkbox"/>	Câncer	<input type="checkbox"/>	Outras										
Existe alguma dificuldade para acessar o crédito?		<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não	Qual?															
Se fosse hoje acessaria o crédito/financiamento novamente?		<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não	Quais as principais dificuldades encontradas?															
Existe alguma dificuldade para pagar o crédito/Financiamento?		<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não																