

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE – UERN
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS NATURAIS

FERNANDA RÍZIA FERNANDES ROCHA

**QUINTAIS PRODUTIVOS E HORTA ESCOLAR: CONSERVAÇÃO
AMBIENTAL, SEGURANÇA ALIMENTAR E EDUCAÇÃO PARA
SAÚDE EM MOSSORÓ (RN)**

MOSSORÓ – RN

2017

FERNANDA RÍZIA FERNANDES ROCHA

**QUINTAIS PRODUTIVOS E HORTA ESCOLAR: CONSERVAÇÃO
AMBIENTAL, SEGURANÇA ALIMENTAR E EDUCAÇÃO PARA
SAÚDE EM MOSSORÓ (RN)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais da Faculdade de Ciências Exatas e Naturais da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências Naturais.

Orientador (a): Prof^ª Dra. Márcia Regina Farias da Silva.

Coorientador (a): Prof. Dr. Nildo da Silva Dias

MOSSORÓ-RN

2017

Catologação da Publicação na Fonte.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

FERNANDA RÍZIA FERNANDES ROCHA

**QUINTAIS PRODUTIVOS E HORTA ESCOLAR: CONSERVAÇÃO
AMBIENTAL, SEGURANÇA ALIMENTAR E EDUCAÇÃO PARA
SAÚDE EM MOSSORÓ (RN)**

Aprovada em: 09/03/2017

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Márcia Regina Farias da Silva - Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
(ORIENTADORA)

Profa. Dra. Waleska Martins Eloi – Instituto Federal do Ceará
(MEMBRO EXTERNO)

Profa. Dra. Maria da Conceição Farias da Silva Gurgel Dutra - Universidade do Estado do Rio
Grande do Norte
(MEMBRO INTERNO)

DEDICO

Ao meu avô João Barbosa da Silva (in memoriam).

*Aos meus pais por todo amor, compreensão e esforço
para que eu pudesse chegar até aqui.*

Vocês são meu porto seguro.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a Deus, por seu amor incondicional, mesmo com as minhas falhas e fraquezas Ele nunca deixou de acreditar que eu seria capaz. Concedeu-me todas as oportunidades que me trouxeram até aqui e a Ele eu serei grata eternamente.

Aos meus pais, Flávio Bezerra Rocha e Maria Francineide Fernandes Rocha, pelo amor, carinho e tempo dedicados a mim desde meu nascimento até sempre. Agradeço pelo apoio dado nos momentos que precisei, por sempre acreditarem no melhor para o meu futuro. Obrigada pelo esforço feito para me ofertar uma excelente educação. Essa vitória vai para vocês!

As minhas irmãs, Flávia Rayssa e Maria Flanda por terem contribuído no meu crescimento pessoal e por me ajudarem sempre que preciso mesmo sem saber. E a todos os meus tios e tias, primos e primas, avós e avôs, através de palavras ou exemplos me ajudaram a nunca desistir.

A minha orientadora, Márcia Regina Farias da Silva pelas orientações, atenção, dedicação, apoio, preocupação, sinceridade e incentivo. Sou muito grata por ter tido a oportunidade de aprender com ela. Agradeço a Deus por sua vida. Muito obrigada!

Ao meu coorientador, professor Nildo da Silva Dias, pela atenção dada a este trabalho enriquecendo-o com suas valiosas contribuições.

A toda turma do mestrado pelos conhecimentos compartilhados, em especial à Thais Bezerril que esteve ao meu lado durante o desenvolvimento desta pesquisa vivenciando junto comigo todos os momentos de alegria e aflição proporcionados. Meus sinceros agradecimentos.

Aos colegas do Núcleo de Estudos Socioambientais e Territoriais – NESAT, que direta e indiretamente contribuíram com este trabalho.

As famílias dos assentamentos estudados, por me receber com carinho e atenção em suas casas, permitindo-me descobrir novos horizontes.

Aos membros da banca examinadora, pela disponibilidade de vir apreciar o meu trabalho e pela contribuição na melhora do mesmo. A colaboração de vocês será de extrema importância.

A Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN.

Ao CNPq pelo apoio financeiro por meio do edital: CNPq/MDS-SESAN Nº 027/2012, que contribuiu para concretização do campo desta pesquisa.

Enfim, a todos que estiveram ao longo da minha trajetória, me apoiando, incentivando e aconselhando para que pudesse chegar até aqui. Muito obrigada!

RESUMO

Os quintais produtivos são uma das formas mais antigas de manejo da terra, estes sistemas consistem, geralmente, na combinação de várias culturas que são utilizadas para diversas finalidades dentro do sistema familiar e, por outras vezes, podem vir a ser fonte de alimento e renda para o agricultor familiar. Nessa direção, visando a importância nutricional e econômica na produção desses quintais, a presente pesquisa objetivou verificar a sua contribuição como espaços de conservação e produção de alimentos em assentamentos do polo Jucuri, Mossoró (RN), mais especificadamente, os assentamentos São José e Barreira Vermelha. Foram aplicados questionários semiestruturados, direcionados às famílias que cultivavam ou tinham interesse em implantar os quintais produtivos. Após a produção e interpretação dos dados foi possível identificar a forma de utilização dos quintais nos assentamentos estudados, constatando a produção de recursos alimentares como frutíferas, hortaliças e leguminosas, como também visto que apesar da produção, esses alimentos pouco contribuem para dieta familiar dos assentados. A partir daí, foram realizadas as ações de intervenção junto aos assentamentos, com o intuito de fortalecer a importância dos quintais produtivos, numa perspectiva agroecológica, e a formação dos jovens multiplicadores dessa ideia. Ocorreu ainda, a implementação de hortas escolares em duas escolas municipais nos assentamentos estudados, na perspectiva de educação para saúde. Dessa forma, pode-se verificar que as atividades desenvolvidas nos assentamentos contribuíram para sensibilizar a população a respeito dos benefícios de consumir os produtos plantados em seus quintais, assim como, firmar a parceria entre a escola e a família, percebendo que é imprescindível para que haja uma reeducação alimentar, pois em conjunto, o sucesso da educação alimentar poderá se efetivar. O espaço da horta também foi visto como importante, pois se pode trabalhar o conhecimento sobre alimentação saudável e a qualidade de vida e ainda a seriedade de se fazer uma boa alimentação. Embora saibamos que a mudança de hábitos alimentares requer tempo, sabemos também que a prática eficaz, a conscientização dos envolvidos e o apoio da escola podem transformar os valores alimentares, contribuindo para uma sociedade mais saudável.

Palavras-Chave: Quintais domésticos. Segurança alimentar e nutricional. Agroecologia. Educação para saúde.

ABSTRACT

Productive yards are one of the earliest forms of land management, these systems usually consist of a combination of various crops that are used for various purposes within the family system and at other times can be a source of food and income for the family farmer. In this direction, aiming at nutritional and economic importance in the production of these yards, this research aimed to verify the contribution of productive yards as conservation and food production spaces in Jucuri, Mossoró (RN) settlements, more specifically, the São José and Barreira Vermelha. Semi-structured questionnaires were applied to the families that cultivated or had an interest in implanting productive domestic yards. After the production and interpretation of the data, it was possible to identify how yards were used in the settlements studied, noting the production of food resources such as fruit, vegetables and grains, but also, despite of the production, these foods do not contribute much to the diet of the settlers. Hence, intervention actions were carried out with the settlements, aiming to strengthen the importance of productive yards, in an agro-ecological perspective, and the training of young multipliers of this idea. Also, the implementation of school gardens in two municipal schools in the communities studied, from the perspective of health education. In this way, it can be verified that the activities developed in the settlements contributed to sensitize the population about the benefits of consuming the products planted in their backyards, as well as, to establish the partnership between the school and the family, realizing that it is essential for food reeducation, together, the success of food education can be effective. The space of the garden was also seen as important, because one can develop the knowledge about healthy eating and quality of life and still the seriousness of having a good diet. Although we know that changing eating habits takes time, we also know that effective practice, awareness of those ones involved and school support can transform food values and contribute to a healthier society.

Key-words: Domestic backyard. Food and nutrition security. Agro-ecology. Education for health.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

- Figura 1 - Mapa de localização dos assentamentos do polo Jucurí - RN.....35
- Figura 2 - Escola Municipal Camélia Almeida.37
- Figura 3 - Escola Municipal Pedro Fernandes Ribeiro.....38
- Figura 4 - Construção do canteiro para a horta escolar: (A) Pneu com semente de coentro na horta orgânica escolar (B) Plantio em pneu com auxílio de aluno na horta orgânica escolar (C) Plantio em canteiro de garrafa PET com auxílio dos alunos (D) Construção do canteiro para a horta escolar.....42
- Figura 5 - Quintal como espaço de lazer na comunidade assentada de Barreira Vermelha – RN.....53
- Figura 6 - Frutíferas cultivadas em quintais domésticos em São José – RN: (A) Uvas (B) Acerolas.....54
- Figura 7 - Criação de animais em quintal doméstico em São José – RN: (A) Aves (B) bovino.56
- Figura 8 - Atividades realizadas na semana sobre alimentação saudável nas escolas municipais de Barreira Vermelha e São José – RN: (A) Montagem da pirâmide alimentar (B) Atividade de recortar e colar (C) Oficinas (D) Atividade para colorir.....60
- Figura 9 - Apresentação do Curso de culinária na semana escolar sobre alimentação saudável: (A) Mães e professoras anotando dicas do curso de culinária (B) Sementes de coentro distribuídas ao final do curso de culinária.....61
- Figura 10 - Alunos, professores, merendeiras, pais e jovens multiplicadores na semana Escolar sobre alimentação saudável, São José – RN.....63
- Figura 11 - Agricultoras na Troca de Muda, Barreira Vermelha, Mossoró-RN: (A) Mulheres que participaram da troca (B) Troca de mudas.....64
- Figura 12 - Feirinha de mudas na escola municipal Pedro Fernandes Ribeiro, São José – RN: (A) Feirinha de mudas (B) Insumos utilizados no plantio de mudas (C) Plantio das frutíferas (D) Plantio das frutíferas (E) Construção do canteiro para a horta escolar.....65
- Figura 13 - Construção da Horta, Escola Camélia Almeida, Comunidade de Barreira Vermelha – RN: (A) Construção da Horta (B) Participação dos alunos na Construção dos canteiros (C) 25 dias após o plantio na horta da Escola Camélia Almeida (D) 36 dias após o plantio na horta da Escola Camélia Almeida.....66
- Figura 14 - Plantio nos Quintais nos assentamentos de Barreira Vermelha e São José - RN: (A) Plantio em pneus feito pelos agentes multiplicadores (B) Agricultora (C) Plantio em

pneus (D) Plantio em carcaça de geladeira nos quintais (E) Plantio em canteiro de garrafa PET
(F) Plantio em canteiro suspenso.....72

Figura 15 - Encontro das mulheres em um quintal produtivo no assentamento São José - RN.
.....74

Figura 16 - Rúcula semeada nas hortas dos quintais produtivos em São José - RN.75

Figura 17 - Cultivares semeadas nas hortas dos quintais produtivos nos assentamentos
Barreira Vermelha e São José - RN: (A) Alface crespa (B) Coentro (C) Repolho (D) Couve
manteiga (E) Pimenta biquinho (F) Coentro e cebolinha.76

GRÁFICOS

Gráfico 1 - Faixa etárias dos entrevistados, Barreira Vermelha - RN.....48

Gráfico 2 - Faixa etárias dos entrevistados, São José - RN.....48

Gráfico 3 - Rendas dos entrevistados, Barreira Vermelha - RN.50

Gráfico 4 - Rendas dos entrevistados, São José - RN.50

LISTA DE QUADRO E TABELAS

QUADROS

Quadro 1 - Ações realizadas no assentamento Barreira Vermelha - RN.....	45
Quadro 2 - Ações realizadas no assentamento São José - RN.....	46

TABELAS

Tabela 1 - Finalidade do uso dos quintais em Barreira Vermelha - RN.....	52
Tabela 2 - Finalidade do uso dos quintais em São José - RN.....	53
Tabela 3 - Espécies cultivadas nos quintais produtivos de Barreira Vermelha e São José – RN.	54
Tabela 4 - Valor nutricional das espécies cultivadas nos quintais produtivos de Barreira Vermelha e São José – RN.	55

LISTA DE ABREVIATURAS

AF	Agricultura familiar
FAO	Organização das Nações Unidas para Alimentação e a Agricultura
INAN	Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PET	Politereflato de Etileno
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PRONAN	Programa Nacional de Alimentação e Nutrição
SA	Segurança Alimentar

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	16
2.1 AGROECOLOGIA: UMA PERSPECTIVA DO DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL	16
2.2 AGRICULTURA FAMILIAR E A SUA IMPORTÂNCIA PARA SEGURANÇA ALIMENTAR.....	20
2.3 SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL.....	25
2.4 OS QUINTAIS PRODUTIVOS: ESPAÇOS DE CONSERVAÇÃO, CULTIVO E TRADIÇÃO.....	28
2.5 A EDUCAÇÃO PARA A SAÚDE	30
3 METODOLOGIA.....	34
3.1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ESTUDO.....	34
3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	36
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	47
4.1 PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS MORADORES DE BARREIRA VERMELHA E SÃO JOSÉ – RN.....	47
4.1.1 Uso dos quintais produtivos nos assentamentos de Barreira Vermelha e São José – RN	52
4.2 AÇÕES REALIZADAS NOS ASSENTAMENTOS DO POLO JUCURÍ.....	59
4.2.1 Semana escolar sobre alimentação saudável.....	59
4.2.2 Feirinha de Mudas.....	63
4.2.3 Hortas orgânicas escolares	66
4.2.4 Quintais produtivos	71
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	78
REFERÊNCIAS	80
APÊNDICE	95
ANEXO.....	100

1 INTRODUÇÃO

Em meados do ano de 2011 pesquisadores da Universidade de São Paulo desenvolveram um estudo que objetivou mapear a transição alimentar de moradores de regiões brasileiras por meio da composição isotópica de carbono e nitrogênio de amostras de suas unhas. Dentre as localidades que foram estudadas estavam as comunidades urbanas, rurais e tradicionais do Estado do Rio Grande do Norte.

Nessa direção, Reinaldo (2014) em sua pesquisa, dentro do referido estudo, examinou assentamentos rurais do Polo Jucurí - RN e constatou uma padronização da alimentação rural em relação aos centros urbanos de Mossoró e Natal. Assim, a população rural estava deixando de consumir alimentos que são típicos da dieta regional e que eram produzidos localmente para maximizar o consumo de produtos industrializados.

Ao tomar como referências os estudos ora descritos, foi proposto o Projeto intitulado: Práticas Educativas e Formação de Multiplicadores, com vista ao Fortalecimento da Segurança Alimentar e Nutricional, edital CNPq/MDS-SESAN Nº 027/2012, ao qual essa dissertação está inserida. O referido projeto buscou fortalecer os hábitos alimentares de populações rurais no Polo Jucurí, por meio de práticas voltadas a educação alimentar através dos quintais produtivos e hortas escolares, como forma de manejo sustentável dos recursos naturais.

Quintal produtivo é o termo utilizado para se referir ao terreno situado ao redor da casa, que, na maioria das vezes, tem acesso fácil e cômodo, no qual se cultivam ou se mantêm algumas espécies que fornecem parte das necessidades nutricionais da família, bem como outros produtos como plantas medicinais (BRITO e COELHO, 2000).

Assim, a implantação e fortalecimento dos quintais produtivos, torna-se uma tecnologia social voltada à promoção da educação alimentar e nutricional, como também, uma forma de interação junto ao assentamento.

Desta forma, esta pesquisa se justifica pela importância da promoção da segurança alimentar e nutricional, via a implantação e o fortalecimento do cultivo de quintais produtivos em assentamentos rurais, bem como pela necessidade de difusão dessas práticas junto aos assentamentos e escolas, visando à educação alimentar para promoção da saúde.

Assim, esta pesquisa foi conduzida como parte complementar do projeto supracitado e teve como objeto geral estudar os quintais produtivos e propor a implementação de horta escolar, sendo as unidades empíricas de referência desta pesquisa dois assentamentos do polo do Jucurí, no município de Mossoró (RN).

Como objetivos específicos a pesquisa teve o intuito de: (i) averiguar o uso dos quintais produtivos pela população estudada; (ii) constatar o conhecimento da população a respeito do consumo de produtos industrializados; (iii) além de implantação de quintais produtivos e hortas escolares.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 AGROECOLOGIA: UMA PERSPECTIVA DO DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

A sociedade, ultimamente, vive uma contradição entre a teoria e a veracidade da produção e obtenção de alimentos, tendo em vista a influência da agricultura no esgotamento dos recursos naturais e suas contribuições nocivas para o meio ambiente. A agricultura convencional desponta-se como um componente insustentável, que pode interromper a continuidade das espécies, abusando de meios inapropriados e gerando um desequilíbrio “ecológico”, “social” e “econômico” que está desestabilizando a “cadeia trófica” do homem (ALBIERO et al., 2015).

Este acontecimento é cíclico na história humana, pois em quase todas as civilizações antigas a principal ideia era usufruir de todos os recursos até a exaustão da natureza. Grande parte da história destas civilizações teve como precedente a diminuição violenta da capacidade de suporte do ambiente, seja por danos ecológicos, seja por acabamento de reservas ou até por mudanças climáticas. E como intérprete destas tragédias a agricultura convencional apresenta-se com destaque sendo praticada há mais de 10 mil anos tornando-se responsável por grande parte do colapso dos recursos naturais e da fertilidade do solo (ALBIERO et al., 2015).

Esse modelo tradicional de agricultura foi inserido a partir de interesses políticos e comerciais em desconformidade com as necessidades do agricultor e do ambiente. Ele está demonstrado na maioria das propriedades, porém a sua adesão deu-se vagarosamente até que, devido a obtenção de crédito pelos bancos que apoiavam projetos de crédito rural, se massificou (PAULUS; MULLER e BARCELLOS, 2000).

Dessa forma, os agricultores sentiam-se “convidados” a usar de todos os “benefícios” que esse sistema trazia, como a utilização de implementos e tratores, adubos químicos, sementes de alta resposta, agrotóxicos e outros insumos que eram prejudiciais ao ambiente, mas que de certa forma aumentava a produtividade agrícola durante um determinado tempo. Sendo assim, a prática de técnicas que contribuíam com a melhoria da natureza era considerada ultrapassada, o que realmente importava era ser “moderno”, contudo, esse modernismo trouxe consigo uma série de desvantagens (PAULUS; MULLER e BARCELLOS, 2000).

O aumento da produção que ocorreu durante essa fase de massificação do sistema convencional devido aos incentivos bancários, se deu mais à expansão da área agrícola do que

ao aumento da produtividade, demonstrando que essa atividade quase sempre é sinônimo de empobrecimento dos sistemas ecológicos naturais (PAULUS; MULLER e BARCELLOS, 2000).

A agricultura convencional foi tida como um novo modelo que cresce em cima da total dependência do agricultor as empresas fornecedoras de insumos, que por sua vez, tornam-se donas da produção. Sentindo-se sufocado pela dependência a esses empreendimentos e percebendo que cada vez mais era necessária a aquisição de novas terras, devido o esgotamento das existentes pelo mau uso, o agricultor deseja voltar àquela agricultura de base ecológica, onde os adubos orgânicos, insumos naturais e as carroças de bois faziam com que sua terra vivesse mais, daí volta-se o conceito dessa agricultura, mas com nomenclatura diferenciada, chamada de agricultura orgânica (PAULUS; MULLER e BARCELLOS, 2000).

Medaets (2005) categoriza de forma geral a agricultura orgânica, fazendo relação na utilização do termo “orgânico” para identificar um padrão de produção de alimentos sem o uso de insumos químicos, agrotóxicos, fertilizantes e organismos geneticamente modificados.

O mesmo autor, relata que este é um termo genérico e que existem diversas correntes na produção orgânica como, por exemplo, a agroecologia, a agricultura natural e a permacultura. E o que todas possuem em comum é o fato de serem favoráveis a produção familiar, sendo capazes de produzir em lotes pequenos, dessa forma, incluindo os pequenos produtores. Ainda são conhecidas por se tratar de técnicas que conservam um ambiente equilibrado, pensando na natureza como parte integrada e são ecologicamente corretas, favorecendo uma distribuição de renda igualitária (MEDAETS, 2005).

No Brasil o ajuntamento de técnicas que buscam a conservação do meio ambiente e seus recursos naturais, bem como, uma produção sustentável e preocupada com fatores sociais é chamada de agroecologia. Conforme Altieri (2002):

O termo Agroecologia pode significar muitas coisas. Definida de forma mais ampla, Agroecologia geralmente representa uma abordagem agrícola que incorpora cuidados especiais relativos ao ambiente, assim como aos problemas sociais, enfocando não somente a produção, mas também a sustentabilidade ecológica do sistema de produção (ALTIERI, 2002, p. 26).

A agroecologia vem suprir essa necessidade do agricultor tornando-se veículo de acesso aos meios de vida, uma vez que, sua abordagem leva a articulação de dimensões técnicas e sociais, assim, o agricultor deixa de ser escravo do “modernismo” e torna-se principal participante da matriz comunitária e sociocultural ganhando sua identidade dentro da agricultura (GUZMÁN et al., 2000).

Esse modelo nasceu, categoricamente, da influência mútua dos produtores, que se rebelaram frente à degradação dos recursos naturais provocados pelo modelo de agricultura convencional, com pesquisadores em busca de solucionar os danos ocasionados por tal sistema. Agroecologia é vista como a junção e o resumo da teoria com a empiria camponesa construindo um desenvolvimento rural sustentável (SEVILLA, 2001).

Em sua definição mais esmerada, ela pode ser vista como o funcionamento ecológico necessário para se praticar uma agricultura sustentável. Isso faz com que ela tenha sido desenvolvida nos últimos anos por se tratar de técnicas que buscam compreender a dinâmica e o funcionamento dos sistemas agrários (GUZMÁN et al., 2000).

Contudo, tem-se restringido a agroecologia apenas a essas técnicas e encoberto os seus compromissos socioambientais. Em uma maneira mais ampla de compreendê-la, as variáveis sociais vão funcionar como o principal instrumento de assimilação de como as atividades antrópicas vão ocasionar a deterioração dos recursos naturais nos sistemas agrários. Dessa forma, ela não pode ser vista apenas por seu viés técnico sustentável, deve-se levar em consideração que esse modelo se forma também por um viés social (GUZMÁN et al., 2000).

Para Altieri (1987), a agroecologia é vista como base científica para uma agricultura alternativa e ecológica. Ela integra o funcionamento ecológico necessário para a sustentabilidade da agricultura propondo alternativas em substituição às técnicas predadoras dos modelos capitalista e à violência com que a terra é forçada a dar seus frutos (LEFF, 2002).

A agroecologia pode ser apresentada também, como um novo padrão produtivo com o envolvimento de indeterminadas ciências, técnicas e práticas que levam a uma produção ecologicamente sustentável no campo e que respondem as condições econômicas e ecológicas de cada relevo e de cada população. Esses saberes não se unificam em torno de uma ciência como acontecia no modelo convencional, na agroecologia cada detalhe desde a história da terra até as ações políticas são levados em consideração e mostram quais técnicas devem ser aplicadas. Os saberes agroecológicos são forjados na interface entre a sociedade e o ambiente (LEFF, 2002).

Ela surge como oposição aos modelos agrícolas depredadores e orienta o agricultor ao bem comum tendo como ferramenta de autossustentância a segurança alimentar das comunidades rurais. A agroecologia é alma, é terra onde se plantam sementes do conhecimento. Nesse mercado colonizado pela tecnologia agressora, a agroecologia recorda o tempo em que a terra era tida como suporte da vida (LEFF, 2002).

Assim, a agroecologia torna-se um modo de enxergar o desenvolvimento rural na perspectiva sustentável levando em consideração toda a ideologia a qual o modelo se reporta.

Esse modelo é orientado para a construção de uma agricultura socialmente justa, economicamente viável e ecologicamente sustentável. Ela cresce como uma nova teoria da produção que se sustenta no espaço rural permitindo que a sociedade se relacione de maneira diferente com a natureza e convoca os povos do campo como atores excepcionais do processo (LEFF, 2002).

A agroecologia é uma noção nova, comumente associada, no debate social atual, ao desenvolvimento rural sustentável, tendo uma maior incidência em certos espaços geográficos e sociais. No entanto, mesmo que se tenha ativado o debate em torno deste modelo, até agora foi superficialmente incentivado. Dependendo da posição do agente social que a define, têm-se abrangências diferentes a respeito. Contudo, as posições assumidas nesse debate têm se restringido, geralmente, ao uso normativo da noção a respeito do assunto, ou seja, através de grandes contornos de definição (ASSAD e ALMEIDA, 2004).

Geralmente, devido às ideias ambientais incorporadas ao modelo, que o torna um propulsor do desenvolvimento rural sustentável, a noção que se tem a respeito dele traz consigo alguns problemas relacionados à confusão entre os instrumentos técnico-científicos da agroecologia e as políticas de desenvolvimento (ASSAD e ALMEIDA, 2004).

É necessário reconhecer que as propostas difundidas pelo modelo agroecológico para o desenvolvimento rural ainda são minoritárias e rudimentares em certos contextos sociais da produção agrícola, até mesmo marginalizada, apesar de notório avanço na implementação de algumas políticas públicas de extensão e assistência técnica, de aporte de recursos financeiros em programas específicos para a produção agrícola sustentável e de pesquisa agrícola (ASSAD e ALMEIDA, 2004).

O andar dos financiamentos para práticas agroecológicas se deu com a concepção da Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, mais precisamente através do seu Decreto de nº 7.794, de 20 de agosto de 2012, que institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. A referida política conjuntura ações de pesquisa, assistência técnica, gestão ambiental, formação profissional, financiamento para o setor e estímulos à produção (REACTUAÇÃO E O ALONGAMENTO DE DÍVIDAS ORIUNDAS DE OPERAÇÕES DE CREDITO RURAL, E DA OUTRAS PROVIDENCIAS, 2003).

Existe um conselho interministerial responsável pela política, que conta com participação da sociedade civil e de entidades de agroecologia. Uma das ações do governo é o pagamento para as escolas de um adicional de 30% na compra de alimentos orgânicos pelo Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), para utilização na merenda escolar. Além disso, o governo disponibiliza através de projetos como o Programa Nacional de Fortalecimento da

Agricultura Familiar - Agroecologia¹, financiamentos para projetos agroecológicos de até R\$ 130 mil com juros de até 2% ao ano. Também em 2012 foi lançada a campanha “Brasil Orgânico e Sustentável”, para estimular o consumo desses produtos (SANTOS et al., 2014).

Dessa forma, percebem-se políticas sendo criadas para iniciar o processo de proporcionar à produção agroecológica, formas de se estabelecer, e de constituir-se como uma alternativa de sustentabilidade para o meio rural tornando-se estratégia para o desenvolvimento rural sustentável. Por meio dessas práticas a permanência das famílias no campo é obtida e o manejo sustentável dos solos, a conservação dos recursos naturais, a valorização dos saberes locais e a independência dos pequenos agricultores são alcançadas (SANTOS et al., 2014).

Contudo, por mais insignificantes que parecem ser as intervenções atuais acerca da atuação da agroecologia, deve-se compreender que elas fazem parte de um processo educativo e de uma ação coletiva que é de fundamental importância à construção deste movimento socioambiental (ASSAD e ALMEIDA, 2004).

2.2 AGRICULTURA FAMILIAR E A SUA IMPORTÂNCIA PARA SEGURANÇA ALIMENTAR

A agricultura familiar (AF) faz referência a uma agricultura menos agressiva ao meio ambiente ofertando produtos limpos e isentos de resíduos químicos, estabelecendo bases no estilo de agricultura sustentável. Dessa forma, ao se discutir desenvolvimento sustentável tendo como base a agricultura familiar é possível fazê-lo com alicerce na agroecologia, que é fundamentada no desenvolvimento rural sustentável, visando minimizar os efeitos das ações do cultivo sobre o meio ambiente (GLIESSMAN, 2000).

O segmento da AF apresenta-se diversificado dentro das estruturas agrárias. Ele é parte do modelo agroecológico de produção por compartilhar da mesma preocupação com a conservação dos recursos, por ser formado pelos pequenos produtores e possuir um viés socioambiental forte. O aprofundamento a cerca desse modelo de produção é bastante especulado, ainda mais quando se trata das formas de como ele irá se desenvolver no sistema capitalista de produção contemporâneo (FINATTO e SALAMONI, 2008).

¹ O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) destina-se a estimular a geração de renda e melhorar o uso da mão de obra familiar, por meio do financiamento de atividades e serviços rurais. A Linha de Crédito de Investimento para Agroecologia (Pronaf Agroecologia) beneficia os agricultores familiares contemplados do Pronaf, fornecendo financiamento de sistemas de base agroecológica ou orgânicos, incluindo-se os custos relativos à implantação e manutenção do empreendimento (BRASIL, 2016).

A agricultura familiar vem crescendo significativamente seja pelo esforço do homem do campo, ou pelas políticas públicas que incentivam e apoiam as expectativas dessas famílias, visando, principalmente, melhores condições financeiras e equidade de mercado. A promoção da AF é uma prática adotada em países que possuem os melhores índices de desenvolvimento, como os Estados Unidos e Japão, que apresentam traços em comum no que se trata do acesso à terra, e ainda do incentivo à reforma agrária (GUANZIROLI, 2001).

Essa expressão, agricultura familiar, é recente no país, surgindo na década 1990 e devido a isso a discussão acerca do assunto ainda está avançando. Dessa forma, temos assistido seu crescimento somente nos últimos anos com a ampliação de investimentos, por parte do governo propagado através de políticas voltadas para extensão rural e assistência técnica, aquisição de alimentos e produção de biocombustíveis (WEID, 2010).

É possível compreender que a AF é, de fato, uma atividade pautada no uso dos recursos naturais, uma vez que, utilizam-se menos tecnologias do que a agricultura convencional e apresenta-se menos intensiva no que se refere ao uso de insumos externos. Isso ocorre pelo fato do agricultor ser, basicamente, possuidor dos meios de produção, logo a sua relação com a terra baseia-se no quanto ele irá ganhar por área produzida e do seu grau de afeição com a terra, que fará com que o agricultor se proponha a cuidar mais dela e preservá-la mais (MARQUES, 2011).

Nessa direção, tal arranjo produtivo alinha-se com o significado da sustentabilidade. A agricultura familiar pode ser incorporada ao mercado, sendo capaz de ajuntar os principais avanços técnicos com seu modo de produção preservacionista respondendo assim, as políticas governamentais criadas para seu incentivo (ABRAMOVAY, 1992).

A agricultura familiar é aquela forma de cultivar a terra onde a família, ao mesmo tempo em que é proprietária dos meios de produção, assume o trabalho no estabelecimento produtivo. Isso assegura a agricultura familiar um conceito com significativas raízes históricas (WANDERLEY, 2009). O que deve ser priorizado sempre é que esses agricultores familiares, antes, nomeados de pequenos produtores, trabalhadores rurais, colonos e/ou camponeses, possuem papel importante no desenvolvimento local e para a segurança alimentar (THEODOROVITZ, 2011).

Além disso, seu papel torna-se de suma importância, pois começa a se notar uma agricultura criativa e conhecedora de estratégias capazes de garantir a sua relação com os recursos explorados. Esse tipo de produção tem como características: mão de obra essencialmente familiar; a disposição do processo produtivo é realizada pela família; produção diversificada e conservação dos recursos naturais (SCHNEIDER, 2003).

Para Schneider (2003) a agricultura familiar concretiza vários papéis, entre os quais, produzir e prover alimentos básicos com preço acessível e de boa qualidade para a população e, ainda, surgir como uma forma social distinta no mundo capitalista. O ano de 2011 foi apontado, no que se refere ao fornecimento mundial de alimentos e suas alusões econômico-sociais, por grave crise. Nesse panorama de insuficiência de alimentos, a agricultura familiar tem sido mostrada como uma importante saída para o abastecimento interno, aproveitando-se, de sua diversidade além de vantagens de ordem social, econômica e ambiental.

Diferente do modo de produção da agricultura convencional que visa às monoculturas, a familiar preza a diversificação que lhes permite o máximo de autossuficiência alimentar e autonomia do mercado alimentício. Portanto, esse estilo de agricultura atenderia a demanda alimentícia não apenas da unidade produtora, mas também, da região onde ela está inserida (BRITO, 2011).

Adas (2004) ressalva, no que se refere ao tamanho das propriedades da indústria agrícola, que são os pequenos e médios produtores rurais os responsáveis pela maior produção, elucidando que, no país, eles respondem por cerca de 80% da produção de alimentos de base, sendo esses, feijão (70%), leite (58%), mandioca (87%), milho (46%), aves (50%) e suínos (59%) (UM NOVO BRASIL RURAL, 2010).

A população mundial está inserida em um modelo de produção agrícola que disponibiliza uma menor variedade de alimentos se comparado aos modelos desenvolvidos antes da “conversão a agricultura convencional”. Na AF a família fazia parte do processo produtivo e o construía conforme seu gosto, gerando assim, uma maior multiplicidade de alimentos. Assim, nota-se essa variedade presente nas mesas e permite-se a realização de um paralelo onde as famílias deixam de consumir o industrializado e passam a produtos de melhor qualidade, não prejudicando a sua saúde e corroborando para sua segurança alimentar (ALBIERO, 2015).

A FAO em reunião na Cimeira Mundial da Alimentação sobre a Segurança Alimentar Mundial enfatiza a necessidade urgente de agir, a fim de assumir responsabilidades para obter uma segurança alimentar que esteja ao alcance das gerações presentes e futuras. Relata ainda que alcançar uma verdadeira segurança alimentar é tarefa complexa, cuja responsabilidade cabe, sobretudo, aos governos. E encarrega-os de criar um ambiente propício além políticas que promovam a segurança alimentar (FAO, 1996).

Os problemas da fome e da insegurança alimentar são de grandeza global e tendem a continuar ou aumentar dramaticamente em algumas regiões, a não ser que, sejam tomadas medidas urgentes, tendo em conta o crescimento da população e a pressão exercida sobre os

recursos naturais. Esforços para maximizar a produção de alimentos de base, devem ser feitos. Estes devem ser realizados dentro de um quadro sustentável de gestão dos recursos naturais, eliminação de modelos de consumo e produção não sustentáveis, principalmente nos países industrializados e promoção da agricultura familiar (FAO, 1996).

A combinação de um ambiente político, social, econômico pacífico e estável é a condição essencial para que os governantes sejam capazes de dar adequada prioridade à segurança alimentar. Cabe ressaltar que a mulher tem papel indispensável na promoção e alcance da segurança alimentar sustentável para sua família. Sua contribuição é fundamental, principalmente nas zonas rurais, onde ainda existe a necessidade de promover a igualdade entre homens e mulheres. Através delas se é possível à entrada de alimentos saudáveis e de procedência conhecida nas casas. Elas são responsáveis por plantar em seus quintais e promover a prática da agricultura sustentável (FAO, 1996).

Percebe-se a importância da AF na produção de mantimentos garantindo não apenas a erradicação da fome, mas também, a segurança nutricional e alimentar da população. A segurança alimentar existe quando as pessoas têm a toda ocasião, acesso físico e econômico a alimentos seguros, nutritivos e suficientes para contentar as suas necessidades dietéticas e preferências alimentares, a fim de levarem uma vida ativa e sadia e isso só é proporcionado devido à facilidade com que esse modelo de produção insere o alimento na matriz alimentar de famílias de baixa renda (FAO, 2011).

Ao cercar-se das ações indispensáveis para o desafio da erradicação da fome e da pobreza extrema, Silva (2009, p. 107) destaca o importante papel da AF na segurança alimentar defendendo que:

Estamos diante de uma obrigação histórica e de uma urgência institucional, que não se confunde com a simples doação de comida a quem tem fome. Embora a ajuda emergencial seja necessária em muitos casos, é preciso, sobretudo, construir bases estáveis de políticas de longo prazo que permitam às famílias prover dignamente sua própria alimentação. O apoio ao crédito e a busca de maior eficiência da agricultura familiar são elos indissociáveis dessa cadeia, especialmente na realidade da América Latina e Caribe.

Programas governamentais foram criados, com o intuito promover ações para que a AF fosse divulgada e pudesse tomar parte no mercado comercial. Atualmente no âmbito dos programas e ações com essa finalidade estão os: Programa de Aquisição de Alimentos (PAA); Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e Programa Mais Alimentos. As famílias recebem linhas de créditos destinadas à expansão de sua produção e conseqüentemente da oferta de alimentos seguros (BUAINAIN et al., 2014).

A criação de mercados institucionais para a produção familiar também é proposta do governo do país e iniciou-se com os governos estaduais e municipais procurando estimular a pequena agricultura local e a produção de alimentos seguros, com procedência conhecida que ocasionalmente seriam adquiridos para a distribuição em escolas, hospitais, associações, prisões, etc. (BUAINAIN et al., 2014).

O PAA foi criado em 2003 na esfera do Programa Fome Zero, forneceu esse tipo de apoio à agricultura familiar, e tem sido um importante canal para novos investimentos pelos agricultores familiares. A Lei Federal no 10.696/2003 estabeleceu os seguintes objetivos para o PAA, podendo ser resumidos em: i) garantir o acesso a alimentos em quantidade e regularidade para as populações mais vulneráveis a insegurança alimentar; ii) contribuir para a formação de estoques estratégicos; iii) permitir que os agricultores possam armazenar seus produtos; e iv) promover a inclusão social (BRASIL, 2003).

O PNAE também criado com o objetivo de promover a agricultura familiar, foi inserido nas escolas, com o objetivo de colaborar para o desenvolvimento, a aprendizagem e o rendimento escolar dos estudantes e a formação de hábitos alimentares mais saudáveis, a partir do fornecimento da alimentação escolar e de ações de educação alimentar (FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO, 2014).

A Lei no 11.947/2009 determina que aproximadamente 30% das compras de alimentação escolar devam ser conseguidas de maneira direta de agricultores familiares ou de suas organizações (BRASIL, 2009). Em 2013, o PNAE designou R\$ 3,5 bilhões, atendendo a cerca de 43 milhões de alunos, favorecendo ainda aproximadamente 100 mil agricultores familiares (BRASIL, 2014).

Embora poucos sejam os dados sobre os resultados dessas iniciativas governamentais, garantiu-se um mercado significativo para esses agricultores e ajudou a propagação de práticas alimentares saudáveis (BUAINAIN et al., 2014).

Legitimando a importância da AF na conjuntura da segurança alimentar, estudo da FAO comprova que, durante a crise mundial de alimentos, o preço da cesta básica no mundo cresceu 63%, enquanto no Brasil não chegou a 20% devido à presença de uma agricultura familiar estruturada (BRASIL, 2010). Portanto, agricultura familiar possui importância inestimável no que se refere à segurança alimentar e nutricional da população mundial e se faz necessária à disseminação dessa prática para a asseguuração de uma alimentação que compreenda hábitos alimentares de acordo com a cultura de cada população específica (BRITO, 2011).

2.3 SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

Ainda que o direito à alimentação tenha sido legitimado como um direito humano, e apesar de todo o progresso tecnológico e científico que permite a produção farta de alimentos, ainda se convive com cerca de 795 milhões de pessoas disseminadas em todos os cantos do mundo sob a prevalência de subalimentação acarretando circunstâncias de insegurança alimentar (FAO, 2014).

O termo Segurança Alimentar (SA) é de procedência militar e é atrelado a questão alimentar quando se trata exclusivamente a capacidade de produção. Essa expressão começou a ser mencionada logo após a Primeira Guerra Mundial, quando o desenrolar desse acontecimento deixou claro que um país poderia dominar outro por meio do fornecimento alimentar e que isso poderia tornar-se uma arma poderosa, principalmente, se países menos desenvolvidos não dispusessem de meios para atender sua própria demanda. Dessa forma, esse abastecimento era apontado como assunto de segurança nacional, necessitando de estratégias para o estocar alimentos e dando a ideia de que a soberania de um país dependia da sua capacidade de auto provisão (HIRAI e ANJOS, 2007).

Ao considerar a importância da alimentação para um mundo em combate, foi criada em 1945 um organismo denominado Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO) que seria responsável por debater questões sobre estratégias de distribuição de alimentos e assuntos acerca da fome e miséria nos países que a compunham (HIRAI e ANJOS, 2007).

A definição clássica abraçada pela FAO institui que a segurança alimentar concebe uma circunstância no qual todas as pessoas, durante todo o tempo, possuam acesso físico, social e econômico a uma alimentação satisfatória, segura e nutritiva, que atenda a suas necessidades diárias e preferências alimentares para uma vida ativa e saudável (BELIK, 2006).

A I Conferência Mundial de Alimentação, realizada pela FAO em 1974, objetivou a inclusão de novos elementos ao conteúdo do conceito de SA, demonstrando que ele vem sendo modificado ao passar dos anos para uma maior abrangência entre as nações. A década de 1970 foi marcada pela escassez dos estoques mundiais de alimentos, devido ao final da segunda guerra mundial e o conflito entre os EUA e a ex União Soviética (HIRAI e ANJOS, 2007).

Essa escassez fez submergir um movimento já iniciado nos EUA na década de 1950 chamado revolução verde, que foi espalhado pelos demais continentes depois desse

acontecimento. A revolução verde aparecia como solução para o problema da carência de alimentos tendo em vista o seu potencial de inovações tecnológicas capazes de incrementar exponencialmente a oferta de alimentos e de matérias-primas.

Admitia-se na época que esses incrementos sucessivos na atividade agrícola seriam capazes de resolver o problema da fome nos países em desenvolvimento em um mundo pós-guerra. Com o passar dos anos a Revolução Verde passou a lidar com severas críticas voltadas ao seu processo de produção. Ao longo de sua trajetória, vem sendo discutido sobre a sustentabilidade de uma tecnologia voltada à monocultura, extremamente dependente do uso de fertilizantes, pesticidas e insumos não renováveis, de alto custo, e causadora de inúmeros impactos ambientais (HIRAI e ANJOS, 2007).

Ainda que a produção mundial de alimentos tenha aumentado respeitosa, esse fato não garantiu a supressão da fome e da desnutrição. Reforçou-se, assim, a compreensão de que tais problemas eram decorrentes, não da falta de alimentos, e sim dos problemas relativos ao acesso e distribuição (HIRAI e ANJOS, 2007).

No encalce desse importante debate, em 1983 a FAO apresentou um novo conceito acerca da Segurança Alimentar que se apoiava em três objetivos: a oferta adequada de alimentos, a estabilidade da oferta e do mercado dos alimentos e a segurança no acesso dos alimentos ofertados. Dessa forma, o Banco Mundial, em 1986, definiu AS como o acesso por parte de todos, durante todo o tempo, em quantidade suficiente de alimentos para viver uma vida ativa e saudável. Assim, mais do que ofertar alimentos, o acesso até eles por parte dos povos torna-se questão crucial para a segurança alimentar. Logo, a SA passar a existir associada à garantia de poder aquisitivo da população, crescimento econômico, redistribuição de renda e redução de pobreza (VALENTE, 1995).

Na consolidação do atual conceito de Segurança Alimentar alcança-se, ao final dos anos de 1980 e início de 1990, a inclusão consecutiva de outras noções, tais como: alimento seguro, implicando que o mesmo esteja livre de contaminação biológica ou química; qualidade do alimento, reunindo características relacionadas aos aspectos nutricionais, biológicos e da tecnologia de produção; balanceamento da dieta, informação e opções culturais, considerando os hábitos alimentares da população-alvo das políticas instituídas (HIRAI e ANJOS, 2007).

Passa-se também a considerar a questão da equidade e da justiça, especialmente no que tange às relações éticas entre a geração atual e as futuras gerações, o uso adequado e sustentável dos recursos naturais, do meio ambiente e do tipo de desenvolvimento adotado. Entrou em pauta a

discussão dos modos de vida sustentáveis. O direito à alimentação passou a se inserir no contexto do direito à vida, à dignidade, à autodeterminação e à satisfação de outras necessidades básicas (VALENTE, 1995, p. 3).

Acompanhando os debates a respeito de Segurança Alimentar, a Cúpula Mundial de Alimentação reuniu-se em Roma em 1996, tratando da questão e destacando:

A pobreza é uma causa importante de insegurança alimentar, e o progresso sustentável em sua erradicação é fundamental para melhorar o acesso aos alimentos. Os conflitos, o terrorismo, a corrupção e a degradação do meio ambiente contribuem também consideravelmente para a insegurança alimentar. É preciso esforçar-se para conseguir uma maior produção de alimentos, incluindo os alimentos básicos. Isso deve realizar-se no contexto da utilização sustentável dos recursos naturais, da eliminação de modelos de consumo e produção não sustentáveis, particularmente nos países industrializados, e da estabilização no prazo mais curto possível da população mundial. Reconhecemos a contribuição fundamental das mulheres para a segurança alimentar, sobretudo nas zonas rurais dos países em desenvolvimento, e a necessidade de garantir a igualdade entre o homem e a mulher. Para reforçar a estabilidade social e contribuir na correção da excessiva taxa de migração do campo para as cidades que muitos países enfrentam, será também necessário considerar prioritária a revitalização das áreas rurais (DECLARAÇÃO MUNDIAL DE ROMA, 1996, p. 1-2).

Enquanto as questões sobre segurança alimentar e nutricional fervilhavam no mundo, no Brasil as coisas não eram diferentes. No pós-guerra, o médico e geógrafo brasileiro, Josué de Castro mapeou a fome no Brasil e suas ideias foram categóricas para a criação do salário mínimo, que formou uma cesta de 12 alimentos, que monopolizaria 50% da estimativa salarial e atenderia a 100% das recomendações de calorias, proteínas, sais minerais e vitaminas (BATISTA FILHO, 2003).

Na década de 1970, cria-se o Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN) com a finalidade de estabelecer uma política de alimentação e nutrição, implantada na proposição do I Plano Nacional de Desenvolvimento, o qual integrava o Programa Nacional de Alimentação e Nutrição (PRONAN I). Contudo, as primeiras alusões à Segurança Alimentar, enquanto política pública, passar a existir no final de 1985 por meio do Ministério da Agricultura, que antecipa uma “Política Nacional de Segurança Alimentar” propendendo atender às necessidades alimentares da população e atingir a autossuficiência nacional na produção de alimentos. E assim o tramitar das políticas públicas sobre AS da população se arrasta até os dias atuais com a criação de inúmeros programas governamentais (MALUF, 1996).

Um fato que vale ser apontado em meio a essas políticas está relacionado ao meio rural. Espera-se que o meio ruralista esteja imune as questões de insegurança alimentar já que

os alimentos seguros deveriam provir desse meio, acontecimento esse que ainda está em andamento. De 2004 a 2009 a população do meio rural brasileiro foi afetada de forma desigual pela insegurança alimentar. Nesses domicílios a uma prevalência de insegurança alimentar grave de 7% comparado com 4,6% de domicílios urbanos em 2009. No Norte-Nordeste do país, a insegurança alimentar ultrapassou 9% sendo considerada grave se comparada com as regiões Sul e Sudeste que prevaleciam com 2,1 e 2,9% respectivamente (FAO, 2014).

Porém, deve-se destacar que até 2014 o Brasil reduziu em 82,1% o número pessoas subalimentadas. Esse valor é superior, também, a média da América Latina que foi de 43,1%. Entre os países com maior população, o Brasil se destaca por apresentar a menor quantidade de pessoas em risco de insegurança alimentar (FAO, 2015).

Dos países da América Latina e Caribe, o Brasil foi um dos que cumpriu tanto a meta de reduzir pela metade a proporção de pessoas que sofrem com a fome quanto à meta de reduzir pela metade o número absoluto de pessoas com fome. No período base (1990-1992), 14,8% das pessoas sofriam de fome. Para o período de 2012-2014, o Brasil reduziu a níveis inferiores a 5% (FAO, 2015).

Apesar dessas conquistas, ainda existem 3,4 milhões de pessoas vivendo com a insegurança alimentar no país, assim, evidencia-se a importância de construir as práticas responsáveis por introduzir alimentos de qualidade e quantidade necessárias às populações rurais. Dentre todos os meios já conhecidos pelos agricultores para a propagação da segurança alimentar e nutricional da população, destaca-se os quintais produtivos.

2.4 OS QUINTAIS PRODUTIVOS: ESPAÇOS DE CONSERVAÇÃO, CULTIVO E TRADIÇÃO.

Os quintais produtivos² caracterizaram-se como um significativo espaço para a propagação de valores e conhecimentos, além da produção de alimentos que enriquecem a dieta dos que o cultivam. É um sistema que consiste, de forma geral, em uma combinação de árvores, arbustos, trepadeiras, herbáceas, algumas vezes em associação com animais domésticos, crescendo próximo à residência (FALL et. al., 2002).

² Como já definido, quintal produtivo é o termo utilizado para se referir ao terreno situado ao redor da casa, de acesso fácil e cômodo, no qual se cultivam espécies que fornecem parte das necessidades nutricionais da família sem a utilização de insumos químicos. Neste trabalho trataremos quintais produtivos, quintais domésticos e quintais agroecológicos como sinônimos por entender que este conceito abrange tais nomenclaturas.

Conforme Harwood (1996) dentre as principais funções desempenhadas pelas plantas existentes nos quintais destacam-se: a diversidade de cultivos que rompem a monotonia da dieta da família quando estas não possuem recursos para comprar as frutas e hortaliças desejáveis; o valor estético e recreativo proporcionando o bem-estar geral à família do agricultor; o complemento da renda com a venda de uma parte da produção do quintal; e o aproveitamento de esterco e resíduos utilizados como adubo orgânico.

Ambrósio et. al. (1996), ao realizarem estudos sobre a importância dos quintais produtivos com relação à alimentação e rendas familiares, entre suas considerações destacam a importância do quintal para a diversificação dos alimentos presentes na alimentação diária. A falta do quintal pode ser um fator de restrição da dieta, em especial dos alimentos fonte de vitaminas, minerais e fibras, como hortaliças e frutas. Outros aspectos ressaltantes alusivos aos quintais dizem respeito a conservação *in situ* das espécies cultivadas, a introdução de novas espécies e a produção de plantas medicinais por populações tradicionais (ANGELO, 1999).

Para Kumar e Nair (2004) o quintal é uma unidade de paisagem onde existe um alto número de espécies e a influência mútua estabelecida com os respectivos idealizadores atendem necessidades econômicas, sociais e culturais específicas do grupo envolvido. Os quintais são ambientes de fácil acesso para os moradores cultivarem uma diversidade de espécies e exercem funções como: estética, lazer, alimentação e medicinal. Importante notar que em todas as regiões tropicais do mundo ocorre o sistema agroflorestral nos quintais. Esse tipo de sistema faz uso múltiplo da terra e tem por princípio imitar o desenvolvimento natural da floresta, destacado por fazer um uso da terra que conserva a biodiversidade, diversifica a produção e traz garantias de segurança alimentar para a família do campo (KATO, et al., 2012).

Para Amorozo (2002) o quintal faz referência ao espaço do terreno situado ao redor da casa regularmente manejado, onde são agricultadas plantas e criados animais domésticos de pequeno porte. Uma alta heterogeneidade de espécies nos quintais além de proporcionar melhoria do microclima, é notadamente fonte de plantas de uso alimentar e medicinal (NAIR, 2004). O cultivo de espécies vegetais em quintais auxilia na complementação da dieta, motivando maior segurança alimentar e nutricional, pois oferece alimentos seguros e de fácil acesso em quantidade e qualidade (GALLUZZI et. al., 2010).

Os alimentos produzidos na própria residência significam, comumente, uma diminuição nos gastos da família com alimentação. As famílias de baixa renda chegam a gastar de 60 a 80% de sua receita com alimentação. Assim, produção de alimentos em casa

torna a renda das famílias disponível para outras despesas e, além disso, o melhor acesso à comida afeta positivamente a aptidão das pessoas para trabalhar e investir (SINGER, 2002).

O quintal produtivo contribui também para melhorar muitos outros aspectos da vida no meio rural. No que diz respeito à segurança alimentar, a ingestão de maior quantidade de alimento frescos realçam seu sabor faz com que crianças pertencentes às famílias produtoras possuem diferencial nutricional superior às outras de famílias pobres não produtoras (FRÈRE et al., 1999). Além disso, o quintal valoriza a cultura e o conhecimento tradicional sobre plantas e tipos de plantio, serve como uma atividade de ocupação para os idosos e os desempregados e garante alimentos de boa qualidade e maior variedade alimentar (BRANDÃO, 1981).

Ao tornar a tarefa de cultivar nos quintais, habitual ao meio rural, ela poderá contribuir para garantir o acesso das famílias a uma dieta saudável e adequada ao gosto e às tradições locais (OKLAY, 2004).

Ademais, a prática de cultivo de quintais produtivos é relevante como instrumento para reduzir a vulnerabilidade e insegurança alimentar das famílias, o que contribui para minimizar a pobreza no meio rural (GAZOLLA, 2004).

Oklay (2004) esclarece que nos quintais produtivos encontram-se uma enorme variedade de espécies nativas. Essa diversidade contribui não somente para a segurança alimentar e estabilidade econômica dos agricultores familiares, mas para o equilíbrio do sistema agroecológico como um todo, sendo essa forma de cultivo responsável por exercer grande contribuição na elaboração de estratégias que visam o uso sustentável dos recursos naturais.

2.5 A EDUCAÇÃO PARA A SAÚDE

Situações de insegurança alimentar e nutricional podem ser detectadas a partir de diferentes tipos de problemas: fome, obesidade, doenças associadas à má alimentação e ao consumo de alimentos de qualidade duvidosa ou prejudicial à saúde. A produção predatória de alimentos em relação ao ambiente, os preços abusivos e a imposição de padrões alimentares que não respeitem a diversidade cultural também são provocadores de insegurança alimentar (BRASIL, 1999).

Muitas doenças podem ser prevenidas desde a infância por meio de uma dieta adequada, rica em fibras e nutrientes. Grandes mitos da medicina agora se tornam realidade quando comparado à alimentação da população ao passar das décadas. O Brasil passa por um

processo de transição nutricional que se manifesta por meio de dois graves problemas de saúde pública: a desnutrição e a obesidade (BRASIL 2009).

Pesquisa do Ministério da Saúde (2015) relata que o índice de brasileiros com problemas de obesidade atinge 52,5% da população, apresentando um crescimento de 23% comparado a estudos realizados em 2006. A obesidade acarreta doenças crônicas, como as do coração, hipertensão e diabetes, que correspondem por 72% dos óbitos no Brasil. Com relação às crianças 58,9% foram diagnosticadas com excesso de peso para a idade. Entre os adultos (20 anos ou mais), 56,5% dos homens e 49,1% das mulheres apresentam características da obesidade. Percebe-se que parte das pessoas que vivem em zonas de risco relacionado a problemas de má alimentação são crianças (BRASIL, 2015).

Com o aumento do consumo de produtos industrializados que não respeitam a produção sustentável de alimentos tão pouco a saúde alimentar dos consumidores, surge à necessidade de promover e recomendar a população práticas a respeito da alimentação saudável a fim de orienta-los em relação às deficiências nutricionais visando à prevenção das doenças crônicas não transmissíveis. Neste cenário, as medidas preventivas ocupam lugar de destaque, não só em função de que a atenção precoce as doenças associam-se a melhor qualidade de vida, mas também porque, as medidas terapêuticas para a obesidade, um dos principais problemas nutricionais do presente, têm sido de pouca valia (SICHERI et al., 2000).

Nessa direção, a escola é um ambiente propício para a aplicação de programas de educação em saúde, pois se insere em todas as dimensões: ensino, relações lar – escola – comunidade e ambiente físico e emocional. A adoção de hábitos saudáveis trará melhor qualidade de vida, capacitando crianças e jovens para fazer escolhas corretas sobre comportamentos que promovam a saúde do indivíduo, família e comunidade (DAVANÇO et al, 2004).

Uma alimentação saudável deve ser baseada em práticas alimentares com significação social e cultural. A sua valorização deve ser propagada, principalmente, entre crianças em fase inicial de escolarização, visto que é ainda na infância que os hábitos alimentares são formados. Destaca-se a importância da educação alimentar a partir da escola, como fator indispensável para a promoção da saúde, visto que grande parte dos atores impactados com a situação de risco alimentar passam parte do seu tempo dentro da instituição, merecendo, portanto, a mesma, papel de destaque na propulsão do aumento da qualidade de vida de seus educandos (CAPRA, 2005).

É nessa perspectiva que Paulo Freire (1997) destaca a importância de uma prática educativa que seja capaz de transformar, que possa garantir o entendimento e as escolhas para todos os cidadãos, uma educação que tem como princípios basilares uma prática educativa que transforma educadores e educandos e lhes garante o direito a autonomia pessoal na construção de uma sociedade democrática, na qual cada indivíduo possa conhecer e realizar as suas escolhas de forma consciente. Tais princípios basilares podem ser perfeitamente aplicados a educação para saúde, uma vez que a escolha por uma alimentação saudável perpassa, sobretudo, pelo entendimento de como a agricultura moderna e o estilo de vida ocidental tem levado a um padrão alimentar prejudicial à saúde humana, sendo, portanto, fundamental, conhecer para escolher os alimentos.

Logo, criar espaços, no âmbito escolar, capazes de propagar o conhecimento sobre a alimentação saudável e qualidade de vida é essencial para a promoção da saúde. A horta escolar surge como um espaço capaz de trazer discussões interdisciplinares oportunas as mudanças de cotidiano dos estudantes. É vista como um espaço de ensino-aprendizagem onde a prática auxilia a interação entre os envolvidos (CRIBB, 2007).

Nessa perspectiva Freire (1997) destaca que, educar é construir, é libertar o ser humano das cadeias do determinismo, reconhecendo que a História é um tempo de possibilidades. É um *ensinar a pensar certo* como quem *fala com a força do testemunho*. É um *ato comunicante, coparticipado*, de modo algum produto de uma mente burocratizada. Contudo, toda a curiosidade de saber exige uma reflexão crítica e prática, de modo que o próprio discurso teórico terá de ser aliado à sua aplicação prática. Ensinar é algo de profundo e dinâmico onde a questão de identidade cultural que atinge a dimensão individual e a classe dos educandos, é essencial à prática educativa. Portanto, torna-se imprescindível essa aproximação do educando com a prática e no caso da realização das hortas escolares elas são laboratórios vivos para o ensino de diferentes disciplinas, bem como poderão contribuir de forma eficaz para o ensino da educação para saúde numa perspectiva da segurança alimentar e nutricional.

O trabalho realizado com a horta escolar proporciona uma compreensão da necessidade da preservação do meio ambiente escolar; desenvolve a capacidade do trabalho em equipe e da cooperação; proporciona um maior contato com a natureza; e também a modificação dos hábitos alimentares dos alunos, além da percepção da necessidade de reaproveitamento de materiais. Embora se saiba que a mudança de hábitos alimentares requer tempo, sabe-se também que a prática pedagógica eficaz, a sensibilização dos envolvidos e o apoio da escola podem transformar os valores alimentares, contribuindo para uma sociedade

mais saudável, dessa forma, cumprindo o papel da educação para a saúde formando jovens comprometidos em multiplicar hábitos alimentares saudáveis (CRIBB, 2010).

Nessa direção, Freire (1997) destaca que a educação é ideológica, mas dialogante e atenta, para que se possa estabelecer a autêntica comunicação da aprendizagem, entre gente, com alma, sentimentos e emoções, desejos e sonhos. A sua pedagogia é "fundada na ética, no respeito à dignidade e à própria autonomia do educando" (p.11). E é "vigilante contra todas as práticas de desumanização" (p.12). É necessário que "o saber-fazer da autorreflexão crítica e o saber-ser da sabedoria exercitada ajudem a evitar a "degradação humana" e o discurso fatalista da globalização", como ele tão bem diz e que nessa discussão é bem observado na padronização dos hábitos alimentares por todo o mundo e com isto, as suas consequências têm sido desastrosas para saúde humana e também do ambiente. Portanto, como aponta Paulo Freire é preciso desconstruir esse modelo globalizante e educar numa perspectiva crítica, reflexiva e capaz de propiciar o entendimento entre a teoria e a prática.

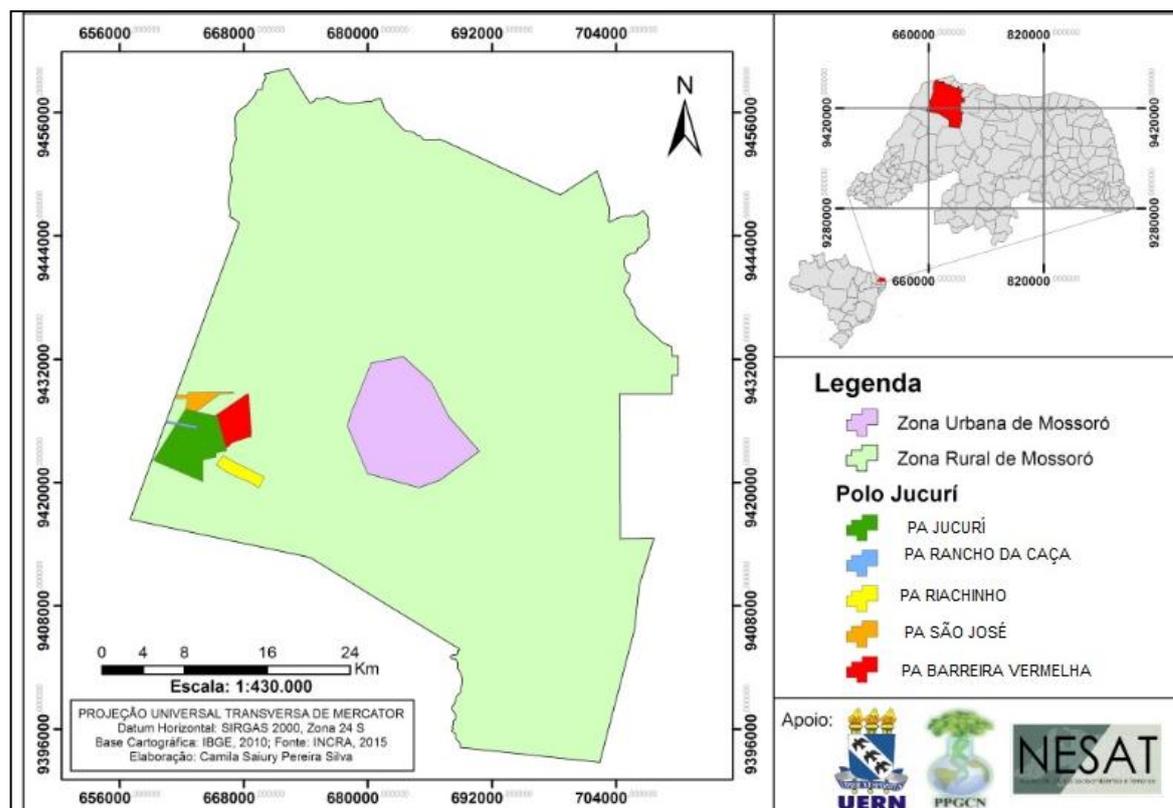
3 METODOLOGIA

O procedimento metodológico deste estudo foi dividido em dois momentos: o primeiro consiste no reconhecimento dos assentamentos de São José e Barreira Vermelha que fazem parte do Polo Jucurí, no município de Mossoró - RN, bem como da aplicação de questionários, junto a população dos dois assentamentos supracitados, a fim de conhecer melhor os hábitos alimentares das populações estudadas. Em um segundo momento foi realizado um trabalho de sensibilização (formações e oficinas sobre culinária, alimentação saudável, outras) entre professores, lideranças comunitárias e mulheres para atuarem junto aos assentados na implantação dos quintais produtivos, assim como foram selecionados os agentes jovens (discentes que receberam formação para auxiliarem na implantação das hortas e manutenção das mesmas).

3.1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ESTUDO

O estudo proposto foi realizado em dois assentamentos do polo Jucurí (Figura 1), que faz parte do projeto de assentamentos inseridos em solos representativos da Chapada do Apodi. Esta área abrange 3160,36 ha de extensão, compreendendo parte da zona rural dos Municípios de Mossoró, Baraúna, Governador Dix-Sept Rosado e Apodi. Encontra-se localizado às margens da BR 405 a uma menor distância da cidade de Mossoró-RN, sendo esta considerada a cidade de referência para o polo (BRITO, 2010).

Figura 1 - Mapa de localização dos assentamentos do polo Jucurí - RN.



Fonte: Acervo da pesquisa de campo, 2016.

De acordo com o censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 2010 (IBGE, 2010), o município de Mossoró possui uma população de 259.815 habitantes, sendo que destas 237.241 residem no núcleo urbano e 22.574 na zona rural. Sua área é de 2.110,21 km², equivalente a 4% da superfície estadual.

Quanto à formação vegetal, Mossoró está inserida no bioma Caatinga formado por uma vegetação hiperxerófila de caráter seco com abundância de cactáceas e arbóreas de porte baixo. Encontra-se inserida nos domínios da bacia hidrográfica do rio Apodi-Mossoró (IDEMA, 2008).

O polo possui limitações climáticas, ocorrência de secas periódicas, limitações físicas e de fertilidade dos solos, além de poucos incentivos e empecilhos relacionados à difusão e geração de tecnologias que visem minimizar os impactos climáticos (BRITO, 2010).

O assentamento Barreira Vermelha, uma das unidades empíricas do estudo, fica a cerca de 20 km da sede do município e possui em sua totalidade 35 famílias assentadas. Este é fruto da desapropriação do imóvel denominado Fazenda Barreira Vermelha e ocupa uma área de 167.4803 ha, cujo acesso é realizado através da BR 405, sendo o assentamento de maior significância para o polo estudado (SILVA, 2012).

O assentamento São José está localizado a uma distância de 23 km de Mossoró tendo como acesso a BR 405, residindo em seu território 45 famílias, porém, nem todas moram no assentamento, com isso, o número de famílias que vivem no assentamento chega a 30 famílias. (LIRA et al., 2006).

3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.2.1 Visita ao polo Jucurí e escolha dos projetos de assentamento

As visitas ao polo Jucurí ocorreram de 2014 a 2017 dentro do Projeto intitulado: Práticas Educativas e Formação de Multiplicadores, com vista ao Fortalecimento da Segurança Alimentar e Nutricional, edital CNPq/MDS-SESAN Nº 027/2012. Inicialmente, buscou-se realizar visitas aos assentamentos do polo Jucurí para reconhecimento da área de estudo e identificação dos possíveis candidatos.

Para escolher quais assentamentos fariam parte do objetivo da pesquisa, foram utilizados critérios como: se o assentamento possuía escola; quantidade de famílias que participavam ativamente nas atividades coletivas dos assentamentos e aceitabilidade da liderança comunitária frente ao projeto. Com isso, foram realizadas reuniões com as lideranças para apresentar o projeto, conhecer as famílias assentadas e analisar as possíveis contribuições. Assim, os assentamentos de Barreira Vermelha e São José foram escolhidos por atender os critérios supracitados, para a implantação dos quintais produtivos e hortas escolares.

Primeiramente, organizou-se visitas às casas para a identificação dos quintais e a efetivação dos registros fotográficos necessários para ilustrar as ações desenvolvidas.

Optou-se, como critério para beneficiamento pelos quintais, selecionar apenas àquelas famílias que já cultivavam ou que tinham interesse em erguer os quintais produtivos. Vale salientar que para essa escolha as famílias teriam que externar seu interesse em receber o projeto e a contrapartida de organizar o local onde os quintais seriam construídos.

Já as unidades onde foram implantadas as hortas escolares foram as escolas Municipais Camélia Almeida e Pedro Fernandes Ribeiro, sendo pertencentes, respectivamente, as comunidades assentadas de Barreira Vermelha e São José. Cabe esclarecer que as escolas pertencentes a pesquisa consentiram a utilização de suas imagens ao assinar o termo de “uso de imagem” (Apêndice A). Em nível de infraestrutura a Escola Municipal Camélia Almeida (Figura 2) oferece ensino da educação infantil ao 4º ano. Com 55

alunos matriculados, a escola conta com a auxílio de 8 funcionários, distribuídos nos cargos de professores, merendeiras, diretora e auxiliar de serviço geral (ASG).

Figura 2 - Escola Municipal Camélia Almeida.



Fonte: Acervo da pesquisa de campo, 2016.

De acordo com a professora Antônia Deusa Gomes, a Escola Municipal Pedro Fernandes Ribeiro (Figura 3), foi criada pelo Decreto nº 605/87 no dia 05 de outubro de 1987 pelo prefeito Jerônimo Dix-huit Rosado Maia. A escola pertence ao núcleo de educação rural Pedra Branca e atende um total de 37 alunos distribuídos da Educação Infantil ao 5º ano do Ensino Fundamental. A grade de funcionários da escola conta com duas professoras formadas em pedagogia, uma ASG e uma merendeira. A faixa etária dos alunos varia de 3 aos 13 anos. As turmas são alocadas de modo a formarem classes multisseriadas.

As classes multisseriadas são uma forma de organização do ensino escolar, na qual o professor leciona em uma sala de aula, simultaneamente, diferentes anos do Ensino Fundamental, atendendo alunos com idades e níveis de conhecimento diferenciados. É uma organização escolar ainda presente na zona rural brasileira, normalmente, em áreas de difícil acesso, onde há um número diminuto de matrículas. Assim, motiva a presença da escola multisseriada na realidade do campo, dentre outros fatores, a baixa densidade populacional, a carência de professores com nível superior e as dificuldades de locomoção.

Pelos motivos expostos, esta situação ocorre em regiões rurais onde a escassez de professores, alunos ou recursos inviabiliza a existência de uma escola típica, com alunos distribuídos por classes conforme a idade e nível de aprendizagem, atendidos por um ou mais professores específicos.

Figura 3 - Escola Municipal Pedro Fernandes Ribeiro.



Fonte: Acervo da pesquisa de campo, 2016.

A grade de funcionários da escola conta com duas professoras formadas em pedagogia, uma ASG e uma merendeira. A faixa etária dos alunos varia de 3 aos 13 anos.

3.2.2 Levantamento dos quintais produtivos

Para obter as informações necessárias ao cumprimento da etapa de levantamento da situação dos quintais estudados, o instrumento de coleta adotado foi o questionário (Apêndice B) semiestruturado com perguntas fechadas e em alguns momentos abertas, pois se adequada ao tipo de pesquisa aqui proposta, além deste, o termo de consentimento livre e esclarecido³ assinado pelos participantes da pesquisa com vista a autorizar a utilização e publicação dos dados produzidos (Apêndice C).

Segundo Richardson (1999) existem diversos instrumentos de produção de dados que podem ser utilizados para obter informações acerca de grupos sociais. O mais comum entre esses instrumentos talvez seja o questionário.

Na maioria das vezes, os questionários cumprem pelo menos duas funções: descrever as características e medir determinadas variáveis de um grupo social, podendo ser observadas características como: sexo, idade, estado civil, nível de escolaridade, preferência política etc., podendo essa descrição cumprir diversos objetivos (RICHARDSON, 1999).

³É necessário destacar ainda que esta pesquisa está inserida no projeto Mapeamento Isotópico da Dieta no Brasil – dos núcleos mais isolados aos grandes centros urbanos e para sua concretização foi apresentada e aprovada pelo Comitê de Ética da ESALQ/USP, tendo como número de registro COET 053, Piracicaba, São Paulo, Brasil (ver Anexo A). Obedecendo dessa forma, os princípios éticos estabelecidos na Resolução Nº 196 de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde.

No assentamento Barreira Vermelha foram aplicados 32 questionários e a sua aplicação ocorreu no período de julho a agosto de 2015. Em São José a aplicação dos questionários ocorreu nos meses de abril e maio de 2016 com 30 famílias, totalizando um universo de 62 famílias.

A aplicação dos questionários foi feita sempre com um representante adulto de cada unidade doméstica amostrada do assentamento, sendo aplicados de forma aleatória e em todas as casas que existiam moradores. Reforçando que a atitude de responder ao questionário não implicou na implantação do quintal produtivo, uma vez que, foram-se impostos critérios para isso.

O questionário conteve pontos acerca da contribuição dos quintais produtivos no cultivo de recursos alimentares nos assentamentos, a contribuição financeira desses quintais para as famílias e questões a respeito de seus hábitos alimentares. Após a etapa de diagnóstico da situação dos quintais, foram feitas as intervenções junto aos assentamentos com vista a estruturação dos quintais, bem como, a implantação das hortas escolares.

3.2.3 Ações de intervenção⁴

Esse segundo momento da pesquisa deu-se pelas ações nas escolas, cursos de culinária e oficinas sobre alimentação saudável, além da implantação dos quintais, por meio de uma abordagem qualitativa onde foi utilizada a pesquisa ação. Segundo Ludwig (2009), a pesquisa-ação envolve momentos de interação na prática dos sujeitos investigados, demandando ao pesquisador envolvimento com o objeto de estudo.

A pesquisa-ação é guiada por meio da interação entre pesquisadores e atores sociais implicados na situação investigada, verificando o problema e encontrando respostas e soluções capazes de promover a transformação de representações e mobilizar os sujeitos para ações práticas (TRIPP, 2005).

Como já citado, a pesquisa se deu ao longo de 24 meses, onde por meio de reuniões, palestras, oficinas, visitas e hospedagem, os pesquisadores se fizeram presentes no meio dos assentados, vivendo, observando e compartilhando das experiências desenvolvidas no campo.

Cada etapa de intervenção teve duração a depender de seu formato. As oficinas e formações que foram realizadas tinham duração mínima de 45 minutos sendo seguida pelos

⁴ Cabe referenciar que a metodologia definida e seguida para esta parte da pesquisa foi adotada do projeto: Práticas Educativas e Formação de Multiplicadores, com vista ao Fortalecimento da Segurança Alimentar e Nutricional, financiado pelo edital CNPq/MDS-SESAN N° 027/2012 (SILVA, 2012).

questionamentos e conversas que não foram contabilizados em tempo. A semana de alimentação saudável teve duração de 4 dias nos dois turnos, sendo prolongadas nos dias de implantação das hortas escolares. A fase de implantação dos quintais se deu durante todo o tempo da pesquisa, uma vez que, essa etapa começou desde o reconhecimento dos assentamentos e se perpetuou até a fase de monitoramento dos quintais implantados.

Entre as técnicas de produção de dados na pesquisa-ação foi realizada a observação participante. Segundo Ludke e André (1986), a observação constitui um dos principais instrumentos de produção de dados nas abordagens qualitativas. A experiência direta é o melhor teste de verificação da ocorrência de um determinado assunto. A observação permite também que o observador chegue mais perto da perspectiva dos sujeitos e se revela de extrema utilidade na descoberta de aspectos novos de um problema. Por último, ela permite a coleta de dados em situações em que é impossível estabelecer outras formas de levantamento ou outras formas de comunicação.

A observação ocorreu, principalmente, nas fases de implantação das hortas e quintais, como também, nas palestras e oficinas onde pode-se verificar a participação dos assentados nas atividades propostas pela pesquisa. Assim, foi ferramenta fundamental para a análise dos dados devido a riqueza de detalhes que é percebida ao observar ações involuntárias dos participantes. Por meio dessa ferramenta foi possível desenvolver um diário de campo onde se era escrito toda experiência vivida pelo pesquisador nos dias de intervenções.

Assim, o diário de campo foi construído para ser o lugar de registro dos movimentos, das leituras, dos tempos, espaços e das observações que ocorreram, do que na escola e comunidade vimos, ouvimos e vivemos. Para Macedo (2010):

Além de ser utilizado como instrumento reflexivo para o pesquisador, o gênero diário é, em geral, utilizado como forma de conhecer o vivido dos atores pesquisados, quando a problemática da pesquisa aponta para a apreensão dos significados que os atores sociais dão à situação vivida. O diário é um dispositivo na investigação, pelo seu caráter subjetivo (MACEDO, 2010, p. 134).

No diário, algumas anotações foram registradas ainda no cenário da atividade da pesquisa, outras eram realizadas no trajeto do território rural para o território urbano ou eram efetivadas no espaço de casa, algumas horas depois da atividade de campo. A memória foi um dispositivo biológico essencial para esses registros.

Neste caminho de buscas, passamos a entender que, a prática do diário de campo como instrumento de registro de informações na pesquisa, foi fundamental para compreensão

extração dos saberes práticos. Esses saberes estão presentes nessa relação cotidiana onde se estabelece as experiências vividas.

Na etapa das intervenções, foram realizados os plantios das hortaliças nos quintais das famílias interessadas residentes nos assentamentos alvos do estudo. Cabe enfatizar que se deu preferência às famílias que possuíam interesse em fortalecer o cultivo em seus quintais e aquelas que efetivaram o preparo dos canteiros com antecedência, tendo em vista a importância dessa ação para que o solo estivesse apto a receber as sementes. Foi-se alertado os assentados a respeito da importância de organizar os espaços e dos cuidados referentes a adubação do solo.

No assentamento Barreira Vermelha, houve um total de 20 famílias beneficiadas com a estruturação dos quintais e o plantio de frutíferas, atendendo o critério de preparo do espaço e solo. É importante explicar que esse total de famílias está subdividido entre aquelas que receberam apenas as frutíferas, totalizando 10 famílias, e aquelas que receberam apenas as hortas, contabilizando o restante de famílias favorecidas. Essa divisão foi executada pois algumas famílias já possuíam um quintal extremamente rico e desejavam apenas novas espécies de frutíferas.

No assentamento São José, o número de famílias beneficiadas pela estruturação dos quintais em suas residências foi de 7 famílias. O critério adotado continuou o mesmo. É cabível evidenciar que inicialmente um número maior de famílias se propuseram a participar da implantação dos quintais, porém, ao chegar o momento não haviam seguido as recomendações e os critérios exigidos, dessa forma, não podendo participar dessa parte da intervenção.

Os tipos de hortaliças plantadas foram escolhidos pelos moradores antecipadamente no momento da aplicação dos questionários, logo, as escolhidas foram: couve, coentro, pimentão, tomate, quiabo, cebolinha, salsa, maxixe, alface crespa, couve manteiga, pepino caipira, rúcula, repolho, alface manteiga, nabo, cebola e pimenta biquinho. Os canteiros foram organizados de forma a facilitar os cuidados com as cultivares e foram confeccionados com materiais encontrados nas próprias residências, como garrafa PET, pneus, tijolos e carcaça de geladeira.

Com relação a horta escolar, buscou-se as escolas Municipais Camélia Almeida e Pedro Fernandes Ribeiro, sendo pertencentes, respectivamente, aos assentamentos Barreira Vermelha e São José.

Inicialmente, com a ajuda dos alunos, pais, professoras e comunidade em geral, o solo foi preparado com esterco, restos vegetais e realizada a rega para receber as sementes de

hortaliças. Após seu preparo inicial, os canteiros foram confeccionados com garrafas pet e pneus, materiais estes trazidos pelos alunos, para melhor aproveitamento da área (Figura 4).

Figura 4 - Construção do canteiro para a horta escolar: (A) Pneu com semente de coentro na horta orgânica escolar (B) Plantio em pneu com auxílio de aluno na horta orgânica escolar (C) Plantio em canteiro de garrafa PET com auxílio dos alunos (D) Construção do canteiro para a horta escolar.



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Em seguida foi realizado o plantio das sementes de escolha dos alunos em conjunto com as merendeiras das escolas. Os alunos foram instigados a fazer a semeadura, dessa forma, aprendendo noções práticas sobre plantio, que foram postos em prática também, nos cultivos dos quintais onde esses alunos foram facilitadores.

As atividades desenvolvidas em ambas as escolas começaram com a Semana Escolar sobre alimentação saudável. Foram realizadas atividades com vista a valorização de questões sobre bons hábitos alimentares, como ter uma alimentação saudável, a importância da combinação dos alimentos para uma garantia nutricional e por que é importante comer alimentos orgânicos.

O início das atividades dentro da semana escolar sobre alimentação saudável se deu pela oficina sobre a pirâmide alimentar. Esta foi dividida em três momentos a saber: No primeiro foi apresentado para os alunos de forma dinâmica e ilustrativa como se dá o direcionamento sobre as funções desempenhadas pela pirâmide, para que esta seja usada de forma correta no momento da escolha dos alimentos para um bom funcionamento do corpo.

No segundo momento foi realizada a aplicação de atividades com gravuras para colorir intitulada como: “vamos dá nomes aos alimentos saudáveis”. E no terceiro momento foi feita uma gincana de caráter educativo e aplicada uma outra atividade referente a pirâmide alimentar e alimentação saudável.

As pirâmides alimentares utilizadas nas oficinas foram entregues aos professores das devidas escolas para que estes possam utilizá-las como um instrumento interdisciplinar, estimulando o aprendizado dos alunos sobre os valores nutricionais dos alimentos e incentivando o consumo dos alimentos regionais de forma adequada.

As intervenções envolveram alunos, pais, professoras, merendeiras, diretoras e lideranças comunitárias, sendo ministradas por palestrantes convidados, com o objetivo de promover práticas voltadas para educação nutricional. O registro dessas etapas foi feito em fotografias utilizadas neste trabalho para ilustrar as atividades ocorridas, como também, realizadas observações de dentro do círculo de palestras, onde se foi possível perceber o comportamento dos alunos envolvidos e como eles se portam diante da temática abordada.

Também foi promovida uma oficina de culinária intitulada “Faça em casa a lancheira saudável” que teve como público alvo professores, merendeiras e agentes de saúde. Foi ofertado 15 vagas, sendo pensado que essas ações podem, posteriormente, serem realizadas pelos docentes em suas salas de aula, com vista a formar os seus alunos para se tornarem multiplicadores. Foram discutidas receitas com uma equipe multidisciplinar, visando à utilização de produtos locais, tradicionalmente usados, a identificação dos seus valores nutricionais e a variedade de pratos que podem ser pensados a partir da sua utilização.

Como atividade complementar, na Semana Escolar sobre alimentação saudável, foi-se realizado uma feirinha de mudas onde o público alvo foram os alunos da educação infantil e agricultoras. Eles puderam discutir sobre as frutíferas existentes nos assentamentos e como realizar o manejo nas mesmas. Logo após as conversas foi concretizado o plantio onde os participantes tiveram a oportunidade de realizar o cultivo. Esse plantio foi feito com mudas providas dos próprios assentamentos.

Foi também selecionado um grupo de jovens (alunos) dos assentamentos para receberem formação e atuarem como agentes multiplicadores. Na formação desses

multiplicadores que acompanharam todas as etapas de implantação e estruturação dos quintais nos assentamentos, foram realizados encontros educativos nos abordamos temáticas relacionadas aos perigos causados pelo consumo intensificado de alimentos industrializados e promoção da alimentação saudável.

Como mecanismo para auxiliar esses debates, foi exibido o filme: “O veneno está na mesa 2 (2014)” dirigido por Sílvio Tendler e que aborda de forma completa questões a respeito do modelo agrícola nacional, suas consequências para a saúde pública, o consumo dos agrotóxicos, mostrando a existência de alternativas viáveis de produção de alimentos saudáveis, que respeitam a natureza, os trabalhadores rurais e os consumidores, falando sobre a possibilidade de estabelecer outro modelo de produção sem o uso de venenos, baseado na agroecologia.

Tais agentes irão atuar junto às famílias, dos assentamentos, com o intuito de promover ações práticas-educativas, voltadas a melhoria alimentar e nutricional. Optou-se em escolher os alunos que cursavam os últimos anos escolares (4º e 5º ano), com faixa etária entre 8 e 12 anos de idade. Foram formados, nas duas escolas trabalhadas, 15 agentes multiplicadores.

Para melhor visualização das atividades propostas e desenvolvidas nos assentamentos estudados, optou-se por elaborar quadros (Quadro 1 e 2) para uma melhor representação. Desse modo, estão distribuídas as oficinas e atividades, o período, os assentamentos e o público alvo de cada ação desenvolvida nesta pesquisa.

Cabe ressaltar que, as abordagens aqui descritas, de cunho qualitativo e quantitativo, foram replicadas em ambos os assentamentos estudados. Por serem abordagens complementares, os dados numéricos foram analisados com o auxílio do Excel-2013, com vista a uma estatística descritiva, sendo elaborados gráficos e tabelas que foram utilizados para apresentação dos resultados.

Quadro 1 - Ações realizadas no assentamento Barreira Vermelha - RN.

Assentamentos	Período	Atividades	Materiais utilizados	Público Alvo
Barreira Vermelha	2014 / 2017	Levantamento dos quintais produtivos	Questionários aplicados com 30 famílias. Sendo esse número, o total de famílias dispostas a responder a pesquisa no assentamento.	Assentamento Barreira Vermelha – RN.
		Oficina de culinária: “Faça em casa a lancheira saudável”	Caderno de receitas regionais; Apresentação em slides, vídeos e palestras multidisciplinares.	Professores, madeireiras e agentes de saúde.
		Semana Escolar sobre alimentação saudável	Palestras multidisciplinares, apresentação em slides, vídeos, atividades recreativas e confecção de pirâmide alimentar com isopor e colagem de figuras.	Alunos, professores, merendeiras, pais e as lideranças comunitárias.
		Formação dos agentes jovens	Atividades recreativas, vídeos e oficinas. Participação na Semana Escolar sobre alimentação saudável.	Alunos.
		Horta orgânica escolar	Esterco, terra, resíduos orgânicos, sementes, utilizados para preparação do solo. Palha, garrafas PET’s, tijolos e telhas, utilizados para confecção dos canteiros. Implantada na escola municipal Camélia de Almeida.	Alunos e professores.
		Implantação dos quintais	Esterco, terra, resíduos orgânicos, sementes, utilizados para preparação do solo. Palha, garrafas PET’s, tijolos e telhas, utilizados para confecção dos canteiros.	Famílias que demonstraram interesse.
		Feirinha de Mudas	Mudas de frutíferas existentes no assentamento para realização da troca entre as mulheres. Esterco, resíduos orgânicos, terra e sacos de mudas, utilizados para confecção das mudas.	Mulheres do assentamento.

Fonte: Acervo da pesquisa de campo, 2016.

Quadro 2 - Ações realizadas no assentamento São José - RN.

Assentamentos	Período	Atividades	Materiais utilizados	Público Alvo
São José	2014 / 2017	Levantamento dos quintais produtivos	Questionários aplicados com 32 famílias. Sendo esse número, o total de famílias dispostas a responder a pesquisa no assentamento.	Assentamento São José – RN.
		Semana Escolar sobre alimentação saudável	Palestras multidisciplinares, apresentação em slides, vídeos, atividades recreativas e confecção de pirâmide alimentar com isopor e colagem de figuras.	Alunos, professores, merendeiras, pais e as lideranças comunitárias.
		Oficina de culinária: “Faça em casa a lancheira saudável”	Caderno de receitas regionais. Apresentação em slides, vídeos e palestras multidisciplinares. Entrega de sementes.	Professores e madeiras.
		Formação dos agentes jovens	Atividades recreativas, vídeos e oficinas. Participação na Semana Escolar sobre alimentação saudável. Como mecanismo para auxiliar debates, foi exibido o filme: “O veneno está na mesa 2 (2014) ”.	Alunos.
		Horta orgânica escolar	Esterco, terra, resíduos orgânicos, sementes, utilizados para preparação do solo. Palha, garrafas PET’s, tijolos e telhas, utilizados para confecção dos canteiros. Implantada na escola municipal Pedro Fernandes Ribeiro.	Alunos e professores.
		Feirinha de Mudas	Mudas de manga, goiaba, limão, acerola e graviola, transplantadas no terreno da escola. Esterco, resíduos orgânicos, terra e sacos de mudas, utilizados para o plantio e melhoria do solo.	Alunos da educação infantil e professores.
		Implantação dos quintais	Esterco, terra, resíduos orgânicos, sementes, utilizados para preparação do solo. Palha, garrafas PET’s, tijolos, telhas e carcaça de geladeira, utilizados para confecção dos canteiros.	Famílias que demonstraram interesse.

Fonte: Acervo da pesquisa de campo, 2016.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

(i) averiguar o uso dos quintais produtivos pela população estudada; (ii) constatar o conhecimento da população a respeito do consumo de produtos industrializados; (iii) além de implantação de quintais produtivos e hortas escolares.

Por uma questão didática, este capítulo é apresentado de forma a responder os objetivos da pesquisa, sendo exposto em duas frentes. Na primeira, foram tratadas as questões relacionadas aos cultivos nos quintais produtivos, como estes estão sendo utilizados pelos atores estudados, quais recursos alimentares são produzidos e se a existência destes contribuem para a economia doméstica. Na segunda parte, tratou-se das ações realizadas nos assentamentos alvos do estudo, abordando as atuações desenvolvidas.

É necessário elucidar ainda que, as pesquisas desenvolvidas em áreas rurais, ajudam no desenvolvimento socioeconômico de forma sustentável para agricultores, uma vez que apresentam condições favoráveis para que estes permaneçam no campo, fornecendo apoio material e orientações para que possam adquirir autonomia e satisfazer as suas prioridades individuais e coletivas. Dessa forma, se é possível planejar e executar atividades reverenciando os valores e hábitos culturais das comunidades rurais.

4.1 PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS MORADORES DE BARREIRA VERMELHA E SÃO JOSÉ – RN.

Com a aplicação dos questionários preestabelecidos e supracitados na seção metodológica foi possível traçar o perfil socioeconômico dos moradores dos assentamentos estudados.

Observou-se que 63% dos entrevistados em Barreira Vermelha são mulheres e 38% homens (SILVA et al., 2015). Em São José as mulheres são maioria chegando ao percentual de 87% e os homens em minoria com 13%.

A predominância feminina também foi constatada em trabalho desenvolvido por Lima (2010) no Assentamento Fleixeirinhas – AL, onde 52% dos assentados eram do sexo feminino e 48% eram do sexo masculino. Isto ocorre pelo fato de alguns dos maridos não passarem a maioria do seu tempo no lote, preferindo deixar a esposa como titular do lar. Na agricultura as mulheres não são reconhecidas como uma provável chefe de família, mas entram na atividade agrícola com o casamento.

As mulheres de maridos migrantes, ou seja, aqueles que por motivos de trabalho saem de seu lugar de residência para outro por um tempo indeterminado, passam de seis a nove meses sem a companhia dos maridos, ocupando a posição de “chefe na família” e tornando-se responsáveis pelo

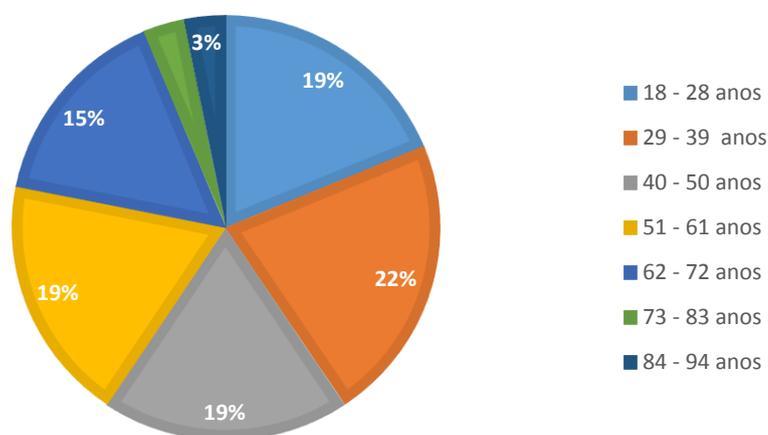
cultivo e comercialização da produção familiar, sendo administradoras do lar, responsáveis pela parte financeira e de todas as atividades da casa (RAMOS, 2014).

Conforme Carvalho Neto (1991), quando o homem demora a retorna para casa, a mulher traz para si a responsabilidade pela manutenção do grupo familiar. Com isso, busca o incremento das unidades produtivas como forma de renda e desenvolvimento da saúde familiar.

Em relação a faixa etária, verificou-se em Barreira Vermelha que 22% dos entrevistados possui entre 29 a 39 anos sendo a faixa mais expressiva de idade (SILVA et al., 2015) (Gráfico 1).

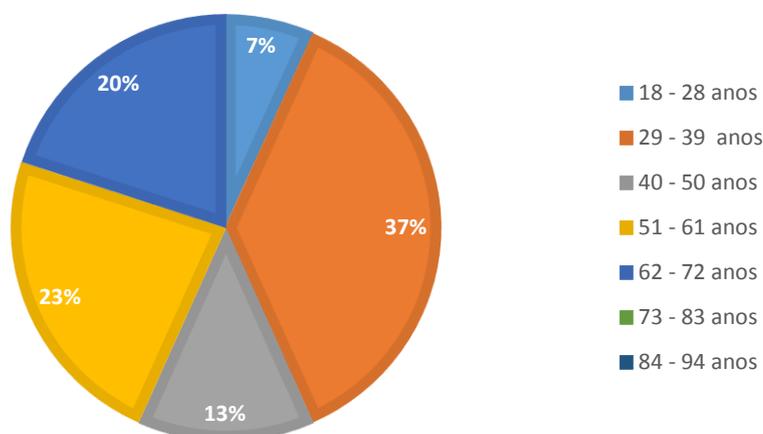
Em São José a expressividade dessa faixa etária continua a mesma sendo 37% dos entrevistados (Gráfico 2).

Gráfico 1 - Faixa etárias dos entrevistados, Barreira Vermelha - RN.



Fonte: Acervo da pesquisa de campo, 2015.

Gráfico 2 - Faixa etárias dos entrevistados, São José - RN.



Fonte: Acervo da pesquisa de campo, 2016.

Conforme Lima (2010) no Assentamento Fleixeirinhas – AL, 48% dos entrevistados tinha idade entre 21 e 40 anos, 28% tinham de 51 a 60 anos, 16% tinham de 41 a 50 anos de idade e somente 8% tinham mais de 60 anos. De acordo com Guimarães (1998) em trabalho realizado no assentamento Hipólito no município de Mossoró – RN, a faixa etária não fugia do que foi apresentado nos assentamentos Barreira Vermelha e São José, concentrando-se entre 21 a 40 anos.

Logo, percebe-se a diminuição do número de jovens nos assentamentos estudados, na medida que existe uma menor porcentagem de pessoas na idade de 15 aos 24 anos, sendo essa faixa considerada como juventude em função da idade cronológica (DALCIN e TROIAN, 2009).

Diante do que exposto, “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”. (DALCIN e TROIAN, 2009, p. 3).

No entanto, a agricultura é uma atividade econômica em que as relações familiares têm grande importância, significando que não existe atividade como está em que à família seja a base para continuação do trabalho na propriedade. Assim, o compromisso dos jovens com a família é indispensável ao funcionamento e à reprodução da unidade produtiva e se expressa, especialmente, na sua participação no sistema de atividade familiar (WANDERLEY, 2007).

No quesito escolaridade constatou-se que 63% dos entrevistados pertencentes a comunidade assentada de Barreira Vermelha possuem ensino fundamental completo, 6% possuem ensino superior; 6% o ensino fundamental incompleto; 16% o ensino médio completo e 9% não são alfabetizados (SILVA et. al., 2015). O grau de instrução na comunidade assentada São José é mínimo, 73% dos ouvidos não terminaram o ensino fundamental, 7% cursaram o ensino médio, 10% o ensino médio incompleto e apenas 10% o ensino superior. Para Salgado (2004), o baixo nível de escolaridade no meio rural é um dos principais fatores que dificulta no processo de inovação tecnológica.

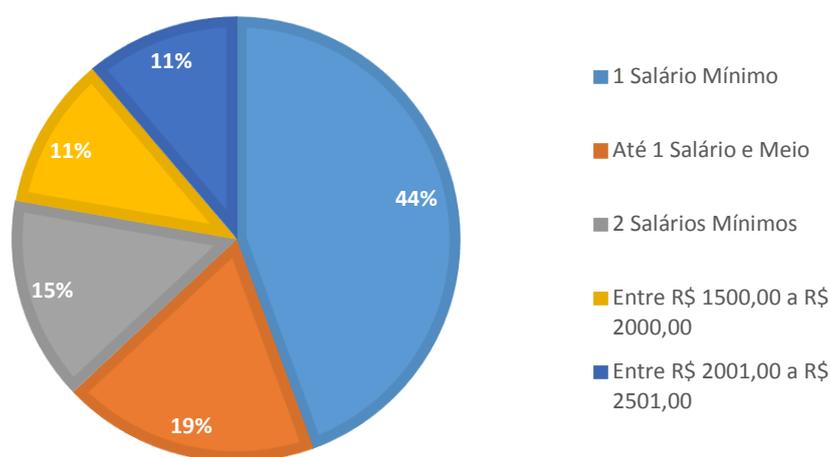
Conforme Arroyo (2009), o descaso no qual a educação das populações do campo esteve submetida, formou uma visão utilitarista e preconceituosa legitimando os baixos investimentos, escolas em condições precárias e a pouca formação dos profissionais. Esse modelo de educação representou para as escolas rurais, grande atraso em relação ao processo educativo, ainda sendo comum a visualização de escolas rurais em extrema precarização. O esvaziamento dos conteúdos, a distância entre a vida cotidiana dos alunos e o currículo da escola contribui de forma direta e indireta para o abandono da escola, seja pela lida da agricultura ou tarefas domésticas (SILVA FILHO, 2011).

No que se refere à renda familiar pode-se averiguar em Barreira Vermelha que mais da metade dos ouvidos recebem rendimentos inferiores a um salário mínimo, variando até um salário mínimo e meio, chegando ao percentual de 66% onde também estão inseridos os beneficiados com

o subsídio do programa de transferência de renda do governo federal, Bolsa Família e 3% declaram não possuir renda (SILVA et al., 2015) (Gráfico 3).

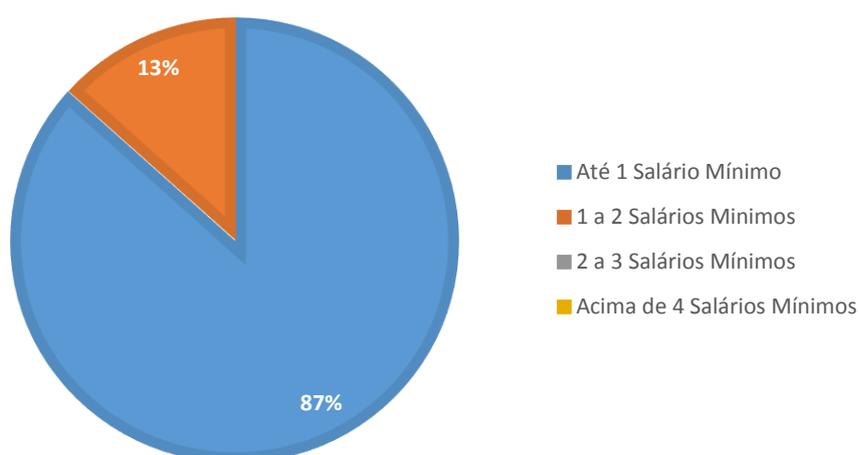
Em São José a porcentagem de ouvidos que recebem menos de um salário mínimo chega a 87% (Gráfico 4), na qual a maioria destes são beneficiados pelo Bolsa Família com porcentagem de 63%.

Gráfico 3 - Rendas dos entrevistados, Barreira Vermelha - RN.



Fonte: Acervo da pesquisa de campo, 2015.

Gráfico 4 - Rendas dos entrevistados, São José - RN.



Fonte: Acervo da pesquisa de campo, 2016.

Cardoso e Souza (2004), em avaliações mais gerais para o país, indicam que, o Programa Bolsa Família é gerador de impacto positivo para as famílias favorecidas. A gerência deste recurso

para beneficiar a família, principalmente as crianças, tem recaído sobre a mulher tendo preferência pela titularidade do benefício. As mulheres, na sua grande maioria, realmente utilizam o benefício para melhoria das condições de vida da família, em particular das crianças, nos quesitos alimentação, vestuário, compra de material escolar, mobiliário para a casa e material de construção para melhoria das condições físicas da casa (MARIANO e CARLOTO, 2009).

Outro segmento gerador de emprego e renda dentro desses assentamentos rurais é a agricultura familiar. Ela é valorizada por estabelecer um padrão de desenvolvimento sustentável, o que resulta na fixação de parte da população no campo. Nestes termos, ao atacar grande parte dos problemas sociais urbanos derivados do desemprego rural e da migração descontrolada na direção campo-cidade, esta forma de produção é reconhecida, no discurso governamental, como alternativa “economicamente produtiva” (ANJOS, 1995)

Para Silva (1997) a agricultura familiar coincide com um sistema que predomina países fortemente marcados pela concentração da renda e pela pobreza, como o Brasil. É conveniente notar que mesmo em países com forte peso de tradição latifundiária, ao lado de milhões de unidades que podem ser avaliadas como precárias, pequenas, geradoras de uma renda agrícola extremamente baixa, desenvolve-se também um segmento familiar dinâmico capaz de se integrar ao sistema de crédito, cheio de inovações tecnológicas e preocupado com a produção sustentável.

Ao considerar esses dados é possível destacar que apesar da baixa renda e da significância dos programas governamentais, o quintal produtivo dentro da unidade familiar é de grande valia sendo capaz de contribuir para assegurar a segurança alimentar e nutricional de famílias que habitam em áreas rurais e que não dispõem de um nível de renda adequado para manter sua família (SILVA et al., 2015).

No que se refere a ocupação, identificou-se que 59% dos assentados de Barreira Vermelha trabalham na unidade familiar e 41% trabalham em outras atividades (SILVA et al., 2015). Em São José esse percentual sobe para 87% de assentados trabalhando em suas unidades familiares o que caracteriza ambos assentados como agricultores familiares.

Lamarche (1998), relata que os agricultores familiares são portadores de uma tradição (cujos fundamentos são dados pela centralidade da família, pelas formas de produzir e pelo modo de vida), mas são adaptados às condições modernas de produzir e de viver em sociedade, uma vez que todos, de uma forma ou de outra, estão inseridos no mercado moderno e recebem a influência da chamada sociedade englobante. A ideia central é a de que o agricultor familiar é um ator social da agricultura moderna.

Deve-se, portanto, considerar a capacidade de resistência e de adaptação dos agricultores aos novos contextos econômicos e sociais, onde os quintais fazem ponte com o fortalecimento da agricultura familiar. Ele é capaz de promover alimentos de qualidade para seus produtores e em

quantidades necessárias para sua segurança alimentar e nutricional. Além disso, ao se trabalhar em sua própria unidade produtiva, o agricultor está fortalecendo a ideia de utilizar os produtos cultivados para o comércio, ajudando assim, sua renda familiar. (SILVA et al., 2015).

4.1.1 Uso dos quintais produtivos nos assentamentos de Barreira Vermelha e São José – RN

Cada quintal apresenta sua particularidade que os define pelas condições agroecológicas e por suas características socioculturais (BRITO E COELHO, 2000). Segundo Ferreira (1995) é no quintal que se encontra a fôrnalha de fazer rapadura, o varal de secar a carne e o peixe, o pilão onde se soca o café, o fogão a lenha onde se cozinha o milho e o feijão, o tacho onde se faz a tapioca. É no quintal que se guardam as ferramentas, apronta-se o fumo, a comida e as rezas.

Assim, os moradores dos assentamentos de Barreira Vermelha e São José mantiveram essa essência e utilizaram seus quintais como espaços para cultivos de plantas, criação de animais e espaços de lazer. A partir da produção de dados foi possível identificar as principais finalidades de utilização dos quintais produtivos em Barreira Vermelha, conforme Tabela 1:

Tabela 1 - Finalidade do uso dos quintais em Barreira Vermelha - RN.

Produção e Uso	(%)
Produção de Frutíferas e Lazer	19
Produção de Frutíferas, Medicinais e Criação de animais	16
Produção de Frutíferas e Medicinais	9
Produção de Frutíferas e Criação de animais	19
Horta, Produção de Frutíferas, Medicinais e Criação de animais	19
Produção de Frutíferas, Medicinais, Esp. Paisagístico e Lazer	6
Produção de Frutíferas, Criação de animais, Esp. Paisagístico e Lazer	6
Lazer	6

Fonte: Acervo da pesquisa de campo, 2015.

Observou-se que o costume de plantar frutíferas nos quintais aparece em 94% das respostas e que a criação de animais ocorre em 60% delas, uma vez que, o questionário admitia que uma mesma pessoa pudesse fazer diferentes usos de seu quintal. Outros usos como o cultivo de hortas, plantas medicinais e paisagísticas também são encontrados, para além dessas finalidades os quintais na comunidade de Barreira Vermelha se apresentam como um espaço de lazer para as famílias (Figura 5).

Figura 5 - Quintal como espaço de lazer na comunidade assentada de Barreira Vermelha – RN.



Fonte: Acervo da pesquisa de campo, 2015.

Na comunidade assentada São José verificou-se que, os quintais são utilizados em maior parte para o cultivo de frutíferas com 96% das respostas. Encontrou-se outros usos para os quintais como o cultivo de hortas, plantas medicinais, criação de animais, espaços paisagísticos e lazer, todos demonstrados na Tabela 2.

Tabela 2 - Finalidade do uso dos quintais em São José - RN.

Produção e Uso	(%)
Produção de Frutíferas e Lazer	10
Produção de Frutíferas, Mediciniais e Criação de animais	20
Produção de Frutíferas e Mediciniais	3
Produção de Frutíferas e Criação de animais	17
Horta, Produção de Frutíferas, Mediciniais e Criação de animais	40
Produção de Frutíferas, Mediciniais, Esp. Paisagístico e Lazer	3
Produção de Frutíferas, Criação de animais, Esp. Paisagístico e Lazer	3
Lazer	4

Fonte: Acervo da pesquisa de campo, 2016.

As espécies de frutíferas cultivadas são variadas e de acordo com o levantamento realizado nos quintais é possível encontrar, em ambas comunidades, espécies (Figura 6), apresentadas na tabela 3.

Figura 6 - Frutíferas cultivadas em quintais domésticos em São José – RN: (A) Uvas (B) Acerolas.



Fonte: Acervo da pesquisa de campo, 2015.

Tabela 3 - Espécies cultivadas nos quintais produtivos de Barreira Vermelha e São José – RN.

Espécies frutíferas	
Nome científico*	Nome popular
<i>Psidium guajava</i>	Goiaba
<i>Spondias Lutea</i>	Cajarana
<i>Cocos nucifera</i>	Coco
<i>Malpighia glabra</i>	Acerola
<i>Mangifera indica</i>	Manga
<i>Spondias purpúrea</i>	Seriguela
<i>Annona muricata</i>	Graviola
<i>Citrus sinensis</i>	Laranja
<i>Musa spp</i>	Banana
<i>Citrus limonum</i>	Limão
<i>Plinia cauliflora</i>	Jabuticaba
<i>Tamarindus indica</i>	Tamarindo
<i>Spondias mombin</i>	Cajá
<i>Carica papaya</i>	Mamão
<i>Persea americana</i>	Abacate
<i>Annona squamosa</i>	Pinha
<i>Passiflora edulis</i>	Maracujá
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Jaca
<i>Vitis vinifera L</i>	Uva
<i>Citrullus lanatus</i>	Melancia
<i>Saccharum officinarum</i>	Cana de açúcar
<i>Anacardium occidentale</i>	Caju

Fonte: Pesquisa de campo, 2016. *HORTAS e Pomares. 2017. Disponível em: <<http://www.jardineiro.net/category/jardinagem/hortas-e-pomares>>. Acesso em: 11 jan. 2017.

Os quintais também são usados acentuadamente para o plantio de cultivares medicinais como: hortelã, malva, capim santo, erva cidreira, boldo, louro, mastruz e anador.

Os quintais produtivos além de possibilitar a produção de frutas tanto para o seu consumo “in natura” quanto para a elaboração de sucos, permite a criação de ambientes saudáveis, com sistemas naturais equilibrados, não existindo a utilização de produtos químicos ou agrotóxicos.

Além do mais, a atividade do cultivo, quando bem planejada, permite o consumo de frutas o ano inteiro, contribuindo para a qualidade de vida e segurança alimentar da população rural (GOMES et al., 2007).

Quando questionados a respeito da forma de utilização desses recursos, 88% dos ouvidos em Barreira Vermelha afirmaram ser para o consumo familiar; 3% para o consumo familiar e para trocas do excedente; 3% para o consumo familiar e para a comercialização do excedente (SILVA et al., 2015). Em São José 60% dos entrevistados asseguram ser para consumo familiar, 3% para comercialização e 33% para o consumo familiar e para a comercialização do excedente. O consumo de frutas produzidos nos quintais é expressivo, além do mais abre espaço para a comercialização desse recurso, uma vez que não dispõem de tantos investimentos e pode ser coligada a comercialização via o Programa Aquisição de Alimentos (PAA), principalmente para o consumo de frutos regionais nos cardápios escolares, via o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (SILVA et al., 2015).

Na identificação dos quintais produtivos foram também levantadas as residências que já tem o hábito do cultivo de hortas e dentre as espécies que foram citadas aparecem as hortaliças apresentadas na tabela 4, onde incluiu-se seus valores nutricionais.

Tabela 4 - Valor nutricional das espécies cultivadas nos quintais produtivos de Barreira Vermelha e São José – RN.

Culturas	Valor nutricional (%) [*]			
	Valor energético	Proteínas	Fibra alimentar	Carboidratos
Coentro	15	28	149	16
Cebolinha	1	3	14	1
Alface	0,1	0,17	0,28	0,1
Tomate	0,53	0,53	4,6	0,85
Jerimum	0.45	1	4	2
Urucum	0	0	0	0
Batata doce	2,7	0,56	6,16	4,29
Macaxeira	6	1	6	10
Pimenta	0,3	0,3	0,2	0,5

Fonte: Acervo da pesquisa de campo, 2016. * % Valores diários com base em uma dieta de 2.000 Kcal ou 8.400kj.

O cultivo de hortaliças em quintais doméstico vem sendo indicada por estudiosos como um componente importante para a garantia da segurança alimentar e nutricional das famílias que a praticam (PESSOA, 2006).

Segundo Maluf e Reis (2009), para uma dieta equilibrada deve-se incluir, essencialmente, tanto alimentos fornecedores de energia (cereais) como alimentos protetores (proteínas, vitaminas e

minerais), que por sua vez, encontram-se, sobretudo, nas leguminosas, frutas e hortaliças, o que permite, ao ser humano, um crescimento saudável.

O Brasil é um país que além de apresentar rica variedade de frutas, verduras e legumes, desfruta privilégio pelo clima e solo, o que permite que as plantas cresçam saudáveis e nutritivas em todas as suas partes: folhas, caules, frutas, sementes e raízes. Como o homem necessita, de qualquer modo, de uma alimentação sadia, rica em nutrientes, isto pode ser alcançado com partes de alimentos que normalmente são desprezadas, logo nota-se a significância de se conhecer a fundo as espécies cultivadas em quintais produtivos, para que assim, seja feita a sua utilização de forma a aproveitar todos os nutrientes disponíveis e necessários para uma adequada nutrição (HARDISSON, 2001).

Outro uso relevante dos quintais produtivos das comunidades estudadas foram sua utilização para a criação de animais. Constatou-se, para Barreira Vermelha que 63% dos entrevistados criam galinhas; 13% bovinos, 9% ovelhas; 6% guinés e 3% porcos, 3% possuem jumentos e 9% cavalos (SILVA et al., 2015). Para São José o número de criadores de galinhas sobe para 77%, 17% criam bovinos, 40% ovelhas, 3% cavalos, 7% guinés, 7% porcos e 7% perus (Figura 7).

Os animais não representam uma fonte cotidiana de consumo alimentar, são abatidos apenas em situações especiais, como algum tipo de festejo, casamento, batizado ou outra comemoração. São utilizados diariamente os ovos das galinhas, além do leite das vacas. No que concerne à comercialização dos animais, verifica-se a venda de alguns animais de pequeno porte, quando a família necessita de recursos financeiros para a compra de outro produto.

Figura 7 - Criação de animais em quintal doméstico em São José – RN: (A) Aves (B) bovino.



Fonte: Acervo da pesquisa de campo, 2015.

Quando questionados sobre os motivos que são levados em consideração na escolha dos alimentos plantados em seus quintais produtivos os entrevistados em Barreira Vermelha responderam que, consideram o aspecto nutricional 53%, ou seja, a melhoria na qualidade da

alimentação da família; o nutricional e cultural 25%; apenas o aspecto cultural 9% (SILVA et al., 2015).

Em São José consideram o aspecto nutricional 23% dos ouvidos, 37% o nutricional e cultural e 40% consideram o monetário e cultural. A opção de considerar o valor cultural provavelmente se dê ao fato da aprendizagem do cultivo dos quintais transpassar as gerações e existir o desejo de continuar essa tradição. Amorozo (2008), assegura que há quintais que se destacam dentre os demais em termos de riqueza e diversidade de espécies, o que normalmente é expressão do empenho e interesse de seus proprietários.

Verifica-se que a produção de alimentos e criação de pequenos animais nos quintais é desenvolvida por grande parte dos assentados. Neste sentido, muitos dos agricultores vendem animais de pequeno porte como ovelhas/cabras, suínos e galinhas, inclusive seu subproduto. A venda desses animais funciona como uma espécie de capital. Quando as famílias necessitam de um bem ou serviço eles desfazem-se desses produtos para adquirir bens não produzidos pela família.

Dessa forma, as funções socioeconômicas dos quintais, principalmente no que se refere ao autoconsumo e venda do excedente, vêm colaborando de maneira significativa para a autonomia econômica e a permanência das famílias no campo. Assim, acredita-se que a produção nos quintais é de grande importância, uma vez que, traz para a família uma média economia na compra de alimentos já que se cultiva o que se deseja consumir, contribuindo com o equilíbrio da renda familiar.

Assim, os quintais produtivos funcionam como “despesas naturais”, onde as famílias podem recorrer fácil e cotidianamente para o preparo das refeições diárias (OKLAY, 2004), contribuindo assim, para segurança alimentar e nutricional, a geração de renda a partir da venda do excedente e ainda para preservação da diversidade agrária.

Por fim, foi questionado as famílias estudadas se elas tinham conhecimento que o consumo de produtos industrializados trazia malefício à saúde e o porquê de continuar o consumo se sabem destes riscos. 87% dos moradores entrevistados afirmam ter conhecimento do dano causado e grande maioria justifica o consumo a facilidade de preparo. Em resposta ao questionamento Francisca Alves, 51 anos, moradora do assentamento São José/RN diz:

Prefiro produtos industrializados por que não tenho tempo para cuidar do quintal e nem de plantar. Comer o que vende na mercearia é mais fácil, pois já tá pronto lá, só levar o dinheiro e trazer para casa. Fora o tempo, né? Se eu for plantar feijão e esperar o tempo de colher, ou criar um animal e esperar o tempo de matar, morro de fome. Muito mais fácil comprar calabresa na mercearia do que matar o porco”. Quando perguntado o motivo da sua ocupação, já que a entrevista afirma ser agricultura, ela diz: “Me ocupo com a casa e gosto de passear e isso já ocupa todo meu tempo.

Em contrapartida, José Silva, 65 anos, morador do assentamento São José – RN afirma:

O quintal é uma área de produzir pra gente. É o lugar de onde a gente tira um pouco de alimento pra despesa da casa e donde eu sei que nada tem veneno. Faço suco de pepino com limão pois sei que faz bem para minhas taxas. Muito melhor que tomar remédio de farmácia. Além do mais, tem no meu quintal, não preciso nem gastar meus trocados.

Para Santos e Scherer (2012), no país existem dois extremos alimentares: a desnutrição e a obesidade. Em um quadro onde existem pessoas em miséria absoluta, existe também, uma população que se alimenta de forma equivocada e desequilibrada, sendo pela falta de instrução relacionada aos perigos causados por uma alimentação desequilibrada, sendo pela comodidade que esse tipo de alimentação ocasiona ao padrão de vida desse século.

Contudo, apesar do valor e da contribuição dos quintais, como tecnologia social que colaborou para promover a segurança alimentar nas últimas décadas, enxerga-se a necessidade de propagar os benefícios que esse sistema de produção tem trazido ao abastecer e sustentar milhões de pessoas ao longo do tempo, pois pouca atenção vem sendo destinada ao tema.

Os dados ora expostos assinalam para uma reflexão a respeito da segurança alimentar e nutricional, bem como da prevalência alimentar no Brasil e em todo o mundo. É acertado discorrer que de meados do século XX aos dias atuais as sociedades humanas têm vivenciado grandes mudanças que sucederam em alterações no seu estilo de vida. Tais transformações têm afligido o seu padrão de saúde, principalmente no que diz respeito aos hábitos e tradições alimentares (SILVA et al., 2015).

O direito à alimentação é de competência pública e é resguardado por legislação no art. 6º inciso IV da lei nº 8.080/1990 que trata das atribuições do Sistema Único de Saúde (SUS), onde aponta para a necessidade da atenção à alimentação da população quando diz que é de responsabilidade e está no campo de atuação do SUS firmar a vigilância nutricional e orientação alimentar (CONDIÇÕES PARA A PROMOÇÃO, PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO DA SAÚDE, A ORGANIZAÇÃO E O FUNCIONAMENTO DOS SERVIÇOS CORRESPONDENTES E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS, 1990).

Quando a mudança de consciência acompanhar a modificação nos hábitos alimentares e assim comprometer e endireitar o campo alimentar, poderá ver-se então que o direito humano a alimentação adequada ultrapassou o quadro de insegurança alimentar e que a preocupação com questões nutricionais não serão mais cabíveis de discussão. O começo dessa transformação se dá pela conscientização de certos consumidores, que são homens do campo, mas não atuam nesse papel. Ao educar ou reeducar a evolução se tornará facilitada, pois eles serão os responsáveis por

propagar suas vivências e serão o canal ilustrado dos benefícios da segurança alimentar para a saúde e para o meio.

4.2 AÇÕES REALIZADAS NOS ASSENTAMENTOS DO POLO JUCURÍ

4.2.1 Semana escolar sobre alimentação saudável

Para Benite et al. (2009) as atividades demonstrativas tendem a despertar nos alunos, um intenso interesse devido seu caráter motivador, lúcido, fundamentalmente vinculado aos seus sentidos. Assim, deu-se início a semana sobre alimentação saudável nas escolas municipais participantes da pesquisa. As palestras ministradas abordaram temáticas a respeito da importância da alimentação saudável, pirâmide alimentar, consumo de produtos industrializados, lanches saudáveis e culinária orgânica. Todas foram voltadas para auxiliar o momento da escolha dos alimentos para o equilíbrio nutricional.

Dentro da semana foram desenvolvidas ações com as crianças, pais, professores e comunidade em geral. Ao decorrer das atividades incentivou-se a participação dos alunos, fazendo-os interagir com perguntas e sugestões de intervenções na escola voltadas para a criação de uma horta orgânica e a inserção de alimentos mais saudáveis no cardápio da merenda escolar.

Achterberg et al. (1994) propõem que esse tipo de atividade é uma ferramenta de orientação nutricional empregada por profissionais com objetivo de agenciar modificações de hábitos alimentares tendo em vista a saúde global do indivíduo e a prevenção de doenças. Essas ações foram distribuídas entre atividades de colorir, recortar e colar, dinâmicas educativas, preparação de lanches e rodas de conversas (Figura 8).

Pode-se observar, ao realizar atividades de montagem da pirâmide alimentar, que as crianças estavam dominando o esquema de distribuição dos alimentos em cada etapa da pirâmide, desde sua base ao topo. Pode-se perceber também, que os alunos reagiram positivamente a temática abordada, realizando diversas perguntas e participando das atividades. Segundo Freire (2000), ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua construção entre os sujeitos, em interação múltipla com o objeto do conhecimento e o seu contexto sociocultural.

No momento que deixaram de ser expectadores e passaram a contribuir com o dinamismo da oficina, evidenciando motivação e interação com as situações de aprendizagem, o que possibilitou momentos significativos de troca de experiência e construção de saberes, de forma que contagiou professoras e mães. Nos processos dos trabalhos educativos, precisa-se instigar o aluno a agir na construção do seu próprio conhecimento, em um processo sucessivo de afinidade com o mundo material e com as formulações teóricas a respeito desse mundo (FANTINEL, 2000).

Foi realizada uma atividade prática com objetivo de melhorar o sabor do lanche escolar. Nesta atividade os alunos foram distribuídos em grupos de cinco pessoas, e cada grupo ficou responsável por preparar lanches naturais como sucos e sanduíches com o auxílio das merendeiras.

Após a realização destas atividades, foi entregue uma cartilha aos professores das escolas para que estes possam trabalhar em sala de aula práticas pedagógicas, voltadas para a educação alimentar e nutricional, explorando a temática transversal da educação e saúde para sensibilização da população. Freire (1982) afirma que a educação pode ser compreendida como ato de conhecimento, como ato criador e como ato político, é um esforço de leitura do mundo e da palavra. É nesse sentido que a troca de saberes entre quem aprende e quem ensina e as mediações entre os objetos de conhecimento com o educando, se faz relevante à formação de sujeitos capazes de ressignificar a si mesmo e ao seu entorno.

Figura 8 - Atividades realizadas na semana sobre alimentação saudável nas escolas municipais de Barreira Vermelha e São José – RN: (A) Montagem da pirâmide alimentar (B) Atividade de recortar e colar (C) Oficinas (D) Atividade para colorir.



Fonte: Acervo da pesquisa de campo, 2015.

Na programação da Semana Escolar sobre alimentação saudável, foi ministrado um curso de culinária, com o objetivo de promover práticas voltadas a educação para saúde ao incentivar as participantes a realizar o preparo de lanches saudáveis para seus filhos, livres de condimentos e excesso de produtos industrializados. Para Cervato et al. (2005), os conhecimentos, os costumes,

condutas e capacidades desenvolvidos por meio de eficazes programas de saúde em escolas, volvidos para a conscientização de que a adoção de hábitos saudáveis trará melhor qualidade de vida, habilitam crianças e seus pais a fazerem escolhas corretas sobre comportamentos que requeiram a saúde de sua família e comunidade.

O curso ministrado (Figura 9) teve como material ilustrativo, um livreto de receitas que continham receitas salgadas, doces e sucos, todos de fácil preparo, entregue a cada participante, além de um saquinho com sementes para incentivar o cultivo em seus quintais. Observou-se a curiosidade das participantes ao folhear o material ilustrativo distribuído ao perceber a facilidade das receitas e a variedade de pratos que podem ser preparados com alimentos de baixo custo e os benefícios que esses podem trazer para a saúde de sua família. Quando perguntado a Bruna, uma das mães presentes no curso, o que ela achou das receitas, ela proferiu sorrindo: *“Não sabia que podia fazer verdura com a casca da melancia. Eu jogava tudo para os porcos comerem. Agora eu vou aproveitar até as sementes”*.

Figura 9 - Apresentação do Curso de culinária na semana escolar sobre alimentação saudável: (A) Mães e professoras anotando dicas do curso de culinária (B) Sementes de coentro distribuídas ao final do curso de culinária.



Fonte: Acervo da pesquisa de campo, 2015.

As formações e oficinas realizadas com alunos, pais, professores, merendeiras e a comunidade de assentados, foram realizadas com o intuito de fortalecer os bons hábitos alimentares, fornecendo informações e orientando a comunidade a respeito dos benefícios de uma alimentação saudável e o perigo que uma alimentação rica em conservantes e uma grande quantidade de agrotóxicos podem ocasionar a saúde das pessoas.

De acordo com a Organização Pan-americana de Saúde - OPS (1995), a efetivação da saúde no domínio escolar parte de uma visão irrestrita e multidisciplinar do ser humano, que considera as pessoas em seu contexto familiar, comunitário, social e ambiental. De tal modo, as ações de promoção de saúde visam alargar noções, habilidades e agilidades para o autocuidado da saúde e a prevenção dos comportamentos de risco em todas as oportunidades educativas (PELICIONI, 1999).

A realização de todas as palestras, cursos e oficinas dentro da Semana Escolar sobre alimentação saudável, tiveram como maior objetivo a formação dos agentes multiplicadores que serão os responsáveis por dar continuidade às ideias desenvolvidas ao longo da pesquisa junto aos assentamentos.

Essa formação ocorreu dentro das programações com a participação dos alunos nas palestras e oficinas ministradas na Semana Escolar sobre alimentação saudável, além do filme exibido para auxiliar nos debates acerca das temáticas abordadas.

Com esses encontros foi possível sensibilizar os alunos acerca dos conceitos de alimentação saudável e o perigo que a substituição de um cardápio alimentar rico e diversificado em nutrientes “limpos” por alimentos com conservantes e o com uma grande quantidade de agrotóxicos pode ocasionar um quadro de doenças que agravam a saúde humana. Freire (1982) afirma que não há conscientização se, sua prática não resulta a ação consciente. Por outro lado, ninguém conscientiza ninguém. O educador e o povo se conscientizam através do movimento dialético entre a reflexão crítica sobre a ação anterior e a subsequente no processo.

Observou-se, que apesar da idade, eles se mostraram preocupados com a quantidade de veneno que consomem ao dar preferência a produtos industrializados ou de origem desconhecida. Para Branco (2007), considera a importância da criança como um agente multiplicador, no processo da disseminação dos conceitos relatados a elas na escola, uma vez que, a criança externa o acontecido dentro da escola como forma de sequência no seu processo de socialização. Logo, se apresenta como peça chave para implementar a consciência de preservação dos recursos naturais.

As crianças são, segundo Castro et al. (1998), fundamentais atores para a construção do sonho de formar multiplicadores. Os autores ressaltam que atividades atrativas são essenciais para o aprendizado, pois aumentam a atenção e a motivação, além de serem, para as crianças, atividades sérias e preparatórias para a vida adulta.

Após este momento, os agentes jovens (Figura 10) participaram de todas as atividades que foram desenvolvidas no âmbito da escolar e dos assentamentos. Foram os responsáveis pelo preparo da terra e dos canteiros presentes nas escolas, bem como, pelo cultivo das espécies e por sua colheita. Tornaram-se responsáveis, também, pela manutenção da horta escola estendendo como suporte para o assentamento. Ao delegar a tarefa de guardiões das referidas ações aos agentes multiplicadores, percebeu-se o entusiasmo no rosto de cada criança e a vontade de fazer o melhor para manter tudo de pé. Transformam-se em multiplicadores de permanente sensibilização junto às famílias assentadas sobre a importância das boas práticas alimentares no desenvolvimento saudável da família e de como a produção nos quintais pode diversificar a alimentação e contribuir para a economia na compra de alimentos. Para Freire (1983) a educação popular é vista como fonte de produção do conhecimento altamente carregada de intencionalidade.

Figura 10 - Alunos, professores, merendeiras, pais e jovens multiplicadores na semana Escolar sobre alimentação saudável, São José – RN.



Fonte: Acervo da pesquisa de campo, 2015.

4.2.2 Feirinha de Mudas

Apesar de ambos os assentamentos estudados possuírem vasta área para realização de plantio e cultivo de espécies frutíferas, após a aplicação do questionário e diversas conversas com as famílias assentadas, constatou-se que algumas destas sentiam a necessidade de diversificar o plantio de frutíferas em seus quintais por sentirem necessidade de consumir outras espécies e por saber a importância que traziam para a saúde familiar e economia doméstica. Assim, foi realizada uma espécie de Feira de Mudas (Figura 11), onde ocorreu troca de mudas de espécies que eram cultivadas no assentamento. Cada mulher ficou responsável por levar para a residência de Francisca Menezes de Paula, onde ocorreu a feira, uma ou mais mudas de espécies que existiam em seu quintal e assim foi realizada a troca. Essa atividade foi pensada com intuito de manter vivo o cultivo dos quintais para que esse hábito seja repassado para as gerações mais jovens e fortalecer os laços de amizade entre as mulheres do assentamento.

Segundo Amorozo (2002) nas comunidades rurais onde existe agricultura de subsistência a troca de mudas e sementes entre parentes e vizinhos se constitui em um seguro contra a perda de espécies que serão utilizadas na próxima estação, de modo que essas comunidades ajudam a manter o conjunto da variabilidade genética. Para Dubois (2009), a troca de sementes estabelece um sistema de fluxos de plantas, cujo dinamismo é uma garantia permanente de auxílio na alimentação da família. As relações de trocas de sementes e mudas são importantes para manter ou alargar o número reduzido de variedades permitindo que as famílias possam ter acesso a estas. A rede de trocas instiga o resgate, a conservação e a barganha de sementes tradicionais, aumentando a segurança alimentar por meio de sistemas locais de gestão do germoplasma. (CASTRO,2010).

Figura 11 - Agricultoras na Troca de Muda, Barreira Vermelha, Mossoró-RN: (A) Mulheres que participaram da troca (B) Troca de mudas.



Fonte: Acervo da pesquisa de campo, 2014.

Outro público que se tornou participante da feira de mudas (Figura 12) foram os alunos matriculados na educação infantil da escola municipal Pedro Fernandes Ribeiro. Essa ideia foi pensada juntamente com as professoras responsáveis por essas crianças e o principal objetivo foi ligar a prática do cultivo com os conhecimentos repassados em sala de aula, uma vez que, esses alunos estavam sendo ensinados sobre a importância do solo, água, sol e ar para o desenvolvimento das plantas.

Figura 12 - Feirinha de mudas na escola municipal Pedro Fernandes Ribeiro, São José – RN: (A) Feirinha de mudas (B) Insumos utilizados no plantio de mudas (C) Plantio das frutíferas (D) Plantio das frutíferas (E) Construção do canteiro para a horta escolar.



Fonte: Acervo da pesquisa de campo, 2015.

Antes da troca de mudas, os alunos foram levados a parte externa do terreno da escola e lá foi-se conversado a respeito da importância das árvores frutíferas para o meio ambiente, ensinado sobre a preparação do solo para o plantio e a respeito dos insumos utilizados. O ensino sobre a produção de adubo orgânico com o intuito de fortalecimento das condições do solo na produção da horta orgânica escolar e plantio de mudas, permite aos alunos acompanhar com curiosidade científica o procedimento do preparo e sua evolução. Isso faz com que as informações apresentadas se tornem presentes no cotidiano dos alunos permitindo um maior envolvimento em questões de cunho ambiental nas escolas (MERGULHÃO, 2002).

Após esse momento as crianças puderam efetivar o plantio das cultivares de manga, goiaba, acerola, limão e graviola, que posteriormente poderão ser consumidos na merenda escolar. As

mudas foram transplantadas no terreno da escola, com a ajuda da professora Fabiana Paula, e eram de procedência do próprio assentamento.

Posteriormente, foi-se realizada a troca de mudas entre as crianças. Além do trabalho conseguido com a feira de mudas, os alunos da educação infantil também foram os responsáveis por preparar parte do canteiro que depois foi utilizado para implantação da horta escolar no referido assentamento.

4.2.3 Hortas orgânicas escolares

Ao articular experiências educativas formais vistas em sala de aula com os conhecimentos previamente adquiridos pelos alunos por suas vivências no meio rural, o trabalho educacional desenvolvido com as hortas, se tornou um conteúdo educativo e motivador ao relacionar um novo saber aos elementos já presentes em sua estrutura cognitiva (LIMA, 2004).

Dessa forma, as hortas escolares foram dimensionadas (Figura 13) para atender as necessidades de cada escola e foram desenvolvidas com a ajuda dos alunos, pais e professores. As sementes plantadas foram escolhidas pelos alunos com a ajuda das merendeiras levando em consideração o espaço nas hortas, a facilidade de manejo, o tempo de cultivo e o sabor. Assim, foram cultivados alface, coentro, pimentão, tomate e cebolinha.

Figura 13 - Construção da Horta, Escola Camélia Almeida, Comunidade de Barreira Vermelha – RN: (A) Construção da Horta (B) Participação dos alunos na Construção dos canteiros (C) 25 dias após o plantio na horta da Escola Camélia Almeida (D) 36 dias após o plantio na horta da Escola Camélia Almeida.



Fonte: Acervo da pesquisa de campo, 2015.

Tendo em vista maior conscientização da população por uma dieta alimentar rica e saudável o consumo de hortaliças tem aumentado sensivelmente. Nesse contexto o coentro (*Coriandrum sativum L.*) é uma hortaliça folhosa cultivada e consumida em quase todo o mundo, sendo rica em vitaminas A, B1, B2 e C, e boa fonte de cálcio e ferro (LIMA, 2007).

A alface é uma cultura hortícola de grande valor alimentar, constituindo-se em componente imprescindível das saladas, onde representa a quarta hortícola em importância, ficando logo a seguir a batata, tomate e cebola em ordem de importância, tanto pela área ocupada quanto pelo valor das produções. Ela é uma das poucas hortaliças consumidas exclusivamente in natura. É indispensável na composição das saladas dos brasileiros. Embora não sendo uma das melhores fontes de vitaminas, sais minerais e outros constituintes, seu baixo valor calórico a credencia para todas as dietas (RIPADO,1999).

Lorentz et al. (2002) mencionam que o pimentão se situa entre as cinco culturas que apresentam maior área cultivada não só no Brasil mas em diversos países do mundo. A cultura do pimentão apresenta elevado valor comercial e está entre as dez hortaliças mais consumidas no Brasil. Seus frutos são comercializados, principalmente, na coloração verde e vermelha (FILGUEIRA, 2003).

Dentre os benefícios conhecidos pelo consumo do pimentão estão seu poder antioxidante, atividade anticancerígena e atividade pró-vitáminico A (BRITTON, 1995). Segundo a Organização Mundial da Saúde, mais de 250 milhões de pré-escolares, particularmente em países em desenvolvimento, apresentam deficiência de vitamina A. No Brasil, onde a hipovitaminose A (deficiência de A) é considerada uma das principais deficiências na área de Saúde Pública, o consumo de frutos e vegetais, aliada ao alto consumo dos alimentos de origem animal que contêm vitamina A pré-formada, contribuem para que o pimentão seja uma importante fonte deste nutriente na dieta humana (SIMPSON,2013).

De acordo com Penteado (2001) o tomate é a segunda hortaliça mais importante do Brasil, perdendo apenas para a batata. O seu baixo valor energético torna-o recomendável aqueles indivíduos que desejam se submeter a dietas hipocalóricas ou que necessitam consumir um alimento de fácil digestão. A identificação de sua notável riqueza, especialmente quanto a presença de vitaminas, aliado ao seu agradável sabor e cor, contribuiu para rápida popularização e consumo. Ele pode ser consumido in natura como ingrediente de saladas, desidratado, em conservas ou em extrato (MINAMI, 1989).

A cebolinha é uma hortaliça apreciada por grande parte da população brasileira, onde suas folhas (parte consumida) são usadas como condimento. Pertence à família *Alliaceae* e apesar de não desenvolver bulbo, é uma planta condimentar semelhante à cebola. É cultivada em pequenas áreas e

pela sua rusticidade ao clima, ao solo e temperatura, pode ser plantada ao longo de todo o ano, daí podendo ser efetuada várias colheitas (BATISTA, 2012).

Figueira (1972) afirmam que são cultivadas no Brasil, aproximadamente duas dezenas de hortaliças folhosas, das quais se destaca a cebolinha, à alface e ao coentro como as hortaliças de maior volume produzido e comercializado em diversas regiões do país.

A cebolinha cultivada apresentou folhas numerosas com comprimento médio de 15 a 25 cm de cor verde escura e, de acordo com as merendeiras, possui sabor mais semelhante à cebola. A colheita foi realizada após 75 dias da sementeira, em forma de moita onde em poucos dias, apresenta boa capacidade de rebrotamento e perfilhamento, facilitando o modo de propagação, que no neste caso, foi por sementes. Como a colheita era realizada de acordo com a necessidade de consumo, por isso não se foi possível quantificar a produção.

A colheita das folhas do coentro começou com aproximadamente 50 dias após o processo de sementeira. As plantas colhidas apresentaram entre 10 cm e 15 cm de altura e folhas volumosas. As merendeiras relataram a importância ao se realizar a colheita no tempo certo ao proferir:

O mói novo é melhor pra se colocar na comida do que o velho. Quando as folhas começam a ficar escuras a comida fica com gosto amargo. Por isso que a gente tem que prestar atenção na cor das folhas e eu acho que isso tem relação com a hora que a gente tem que colher. Se deixar pra colher depois vai se perder tudo. Mas ele novinho é bom demais. A comida fica uma delícia e as crianças comem tudo. Fora que eles crescem rápido. Os meninos é que ajuda a gente a colher (Dona Maria, 51 anos).

A alface foi colhida com aproximadamente 50 dias após a sua sementeira tendo atingido, em média, uma largura 25cm e uma altura entre 15cm. Cada planta produziu cerca de 10 folhas de alface sendo colhidas parcialmente a começar pelas folhas exteriores. A alface deve ser colhida e consumida, conforme relatos da merendeira Maria. Para ela:

A alface que a gente tira do pé e guarda, depois de uns dias, fica amargando também. E a folha fica escura e os meninos dizem que tá podre e não come. Então aqui na escola a gente colhe, lava, corta e coloca pra eles comerem.

Pedro, aluno matriculado na escola Pedro Fernandes Ribeiro diz:

É verde e grande! Come eu, minha mãe, meu pai, meu irmão e os coelhos e galinhas lá de casa. Aqui na escola eu como muito também. E a professora deixa eu ir colher. O dia que a gente vai pra horta é o dia mais legal da escola.

A colheita do pimentão iniciou-se com 12 semanas após o plantio. Foram colhidos verdes, mas, podem ser colhidos também quando estão bem desenvolvidos, mas ainda verdes, ou quando estão maduros. Sobre o consumo do pimentão, a merendeira Maria diz:

É gostoso. Dá muito sabor a comida. A galinha fica cheirosa. Mas as vezes causa azia. Minha mãe já dizia que o pimentão da azia e dizia também que pra não dá a gente tinha que tirar a pele do pimentão. Ai eu faço isso agora. Eu coloco pra cozinhar ele todo, tiro a pele e depois coloco na comida. O sabor fica igualzinho e não faz mal pra barriga.

As cultivares de tomate foram colhidas com aproximadamente 75 dias. Em grande parte do tempo a colheita foi antecipada para evitar o apodrecimento dos frutos. A produtividade variou de 5 a 9 frutos por planta. A aluna Camila Rocha, matriculada na escola Pedro Fernandes Ribeiro relata a sua preferência por esse fruto quando diz:

É o mais gostoso da horta da escola. Eu como toda vez que tem em casa e aqui na escola também. Ele é gostoso até com açúcar. Pode provar. Eu vejo a minha mãe colocando na comida e quando ela não coloca eu lembro a ela de colocar por que eu aprendi com a tia que veio falar da horta que faz bem para a saúde e que eu fico forte quando como.

O sistema de cultivo implantado nas hortas foi o orgânico, assim, buscou-se o controle de insetos pelo equilíbrio do solo: com um solo equilibrado, as plantas têm uma nutrição equilibrada e a sua resistência à pragas é maior. Mas, também foi utilizado outro método como controle: cultivo de planta repelente. Em alguns canteiros tivemos problemas com a formiga cortadeira, conhecida também como saúva. O cultivo da batata doce entre os canteiros ajudou na diminuição dos "ataques" das formigas pois o látex que escorre da rama quando é atacada pela formiga causa repelência.

Para Capra (2005), o espaço da horta escolar é um local apropriado para religar as crianças aos fundamentos básicos da comida e ao mesmo tempo associar e enriquecer todas as atividades escolares. Os procedimentos desenvolvidos em uma horta despertam para não devastar, mas para conservar o ambiente e a percorrer os caminhos para alcançar o desenvolvimento sustentável.

A conscientização sobre alimentação saudável pode ser um dos papéis da escola, e as hortas escolares mostram que esse é um caminho com fantásticos resultados. Além de estimularem o contato dos alunos com a terra e com o meio, chamam a atenção para o consumo de alimentos frescos.

“É comum escutarmos relatos dos pais dos alunos que passaram a ter uma alimentação mais balanceada por influência do que os filhos aprenderam na escola”, afirma diretora da escola Pedro Fernandes Ribeiro.

Além das benfeitorias à saúde, Fabiana Paula, professora da escola Pedro Fernandes Ribeiro, evidencia a importância pedagógica desse processo de aprendizagem na horta escolar:

Nas nossas aulas falamos muito sobre o meio ambiente e a sua importância por se tratar de uma área rural onde a escola está inserida, com isso, desenvolvemos planos de aula que englobam todas as disciplinas dentro do universo " Natureza". Tem uma parte na aula de matemática que eles calculam a produtividade dos pés de tomate apenas somando quantos frutos o pé deu dividindo pelas vezes que foram colhidos. Nas aulas de português eles trabalharam o conto ‘João e o pé de feijão’ em conjunto com o plantio de uma semente de feijão dentro de um copo com água e algodão.

A diretora da escola Pedro Fernandes Ribeiro relata que as professoras têm liberdade para levar os alunos a horta sempre que desejarem e que frequentemente ouve os pais dos alunos reagindo positivamente a interação. *“Eles dizem que tudo melhorou. Que têm observado que as crianças estão mais animadas, interessadas e exigentes com a alimentação”*.

Conforme Morgado e Santos (2008) a horta introduzida no ambiente escolar torna-se um laboratório vivo conectando teoria e prática de forma contextualizada, ajudando na metodologia de ensino e aprendizagem, proporcionando aos alunos uma atividade diversificada transformando o ambiente da horta em um ambiente de descobertas.

Para Araújo e Drago (2011) o papel da horta nas escolas é o de desenvolver o resgate da cultura e da cidadania, sendo um importante componente na expansão da consciência das crianças para a preservação do meio ambiente. Ela torna o processo de aprendizagem das ciências mais prazeroso, mostrando aos alunos que a cooperação de cada um é fundamental, estimula o trabalho em grupo, impulsiona o consumo de hortaliças nas casas desses alunos e na própria escola, dessa forma, ocorre a promoção da alimentação saudável e equilibrada. No mais, a horta proporciona a amplificação de uma conscientização ligada à mediação pedagógica entre prática e teoria, o que permite a assimilação dos conteúdos pelos alunos, sendo o professor, mediador durante aquisição do conhecimento.

Após o término das atividades relacionadas à sementeira, a horta ficou sob os cuidados das escolas, sendo de responsabilidade das mesmas, o mantimento do espaço nas devidas condições de uso. Foi deixada uma reserva de sementes para estimular novos plantios, quando necessário.

O monitoramento da horta foi realizado nos meses seguintes, verificando o ótimo desenvolvimento das culturas ali plantadas. As hortas escolares, respaldada nos princípios da agroecologia, podem colaborar para o resgate da relação humano - ambiente - alimento. Essa

situação permite a preparação de estruturas científicas, pedagógicas e didáticas, sólidas e com possibilidades o alcance dos objetivos fundamentais da educação alimentar e nutricional (MACHADO e MACHADO, 2002).

Para encerramento das atividades na horta escolar, os alunos participaram de um lanche a base de frutas providas do assentamento, onde o intuito foi inseri no cardápio da merenda escolar dos alunos, alimentos como frutas que podem ser encontrados nos quintais de suas famílias. A alimentação humana é reconhecida como um fenômeno complexo que envolve aspectos psicológicos, fisiológicos e socioculturais, logo, para que o indivíduo sinta prazer em se alimentar com mantimentos desconhecidos, é necessária a construção de uma visão sobre o mesmo (POULAIN e PROENÇA, 2003).

4.2.4 Quintais produtivos

O pouco consumo de frutas e hortaliças está entre os dez principais fatores de risco para a carga total global de doença em todo o mundo (WHO, 2002). A Organização Mundial de Saúde (OMS) aconselha o consumo mínimo diário de 400 gramas de frutas e hortaliças ou entre 6% a 7% das calorias totais de uma dieta de 2.300 Kcal diárias, o que no Brasil está abaixo do recomendado, atingindo apenas 2,3% das calorias totais (LEVY-COSTA et al., 2005).

As hortaliças contribuem de maneira positiva para saúde, pois agem como alimentos funcionais, que beneficiam uma ou mais funções orgânicas, além da nutrição básica, colaborando para melhorar o estado de saúde e bem-estar e/ou reduzir o risco de doenças, além de proporcionar prazer/gosto de plantar, cultivar, ocupação e terapia. Assim, recomenda-se o consumo de hortaliças frescas e cruas ou pouco cozidas (CARVALHO et al., 2006).

Assim, o cultivo dessas espécies alimentares nos quintais produtivos dos assentamentos estudados contribuiu para favorece o acesso a alimentos frescos em quantidade e qualidade, o que contribuiu para a segurança alimentar e nutricional devido a não utilização de produtos químicos na produção e ao fato de serem alimentos frescos, colhidos na hora.

A operação de semeadura contou com a participação de alunos envolvidos com a pesquisa, além de envolver os alunos que foram aperfeiçoados na semana escolar sobre alimentação saudável, para serem “agentes multiplicadores” nos assentamentos.

Os estudantes ajudaram no plantio das espécies atuando junto às famílias, com lembretes acerca da importância de se melhorar os hábitos alimentares, com o intuito de minimizar o consumo de alimentos industrializados pelas famílias, incentivar o hábito do cultivo para o autoconsumo e o fortalecimento das práticas de cultivo em hortas no assentamento (Figuras 14).

Figura 14 - Plantio nos Quintais nos assentamentos de Barreira Vermelha e São José - RN: (A) Plantio em pneus feitos pelos agentes multiplicadores (B) Agricultora (C) Plantio em pneus (D) Plantio em carcaça de geladeira nos quintais (E) Plantio em canteiro de garrafa PET (F) Plantio em canteiro suspenso.



Fonte: Acervo da pesquisa de campo, 2016.

Seu Pedro, morador do assentamento São José, realiza o cultivo em seu quintal a pelo menos 20 anos e relata:

A primeira coisa que deu aqui no terreiro foi limão, depois deu mamão e depois jerimum. Depois disso tudo cresceu mais ligeiro e com a ajuda de vocês hoje eu tenho mais coisas aqui. Tem tomate, couve, cebolinha, salsa, coentro e alface. Além das frutas que eu já tinha que era acerola, limão, laranja, uva e manga. Eu também comecei a plantar hortelã e babosa. Até um pezinho de banana. Tudo plantado junto.

“*Tem hora que venho pra cá e esqueço dos problemas. Esqueço da vida. Se tem lugar melhor pra esquecer dos problemas ainda não me disseram. Além disso a gente ainda tira o que comer daqui. É bom demais!*”, comenta a dona de casa Aparecida Gomes, ao mostrar o quintal produtivo levantado com a ajuda dos agentes multiplicadores.

Dona Vânia exhibe com alegria a cultivar colhida em seu quintal e diz:

Hoje mesmo, agorinha antes de vocês aparecer, eu tirei umas folhas de rúcula da hortinha, aquelas semente que foi vocês que deram e estava ai. Eu achei que não prestava mais, ai eu joguei ai dentro e aguei sempre. Olhe aqui! Deu rúcula bonita e boa.

Para Francisca Alves, que anteriormente desvalorizava a produção em seu quintal, após as ações do projeto relata que é um privilégio ter o alimento plantado na própria casa. Ela diz:

É vantagem comer na hora que a gente quer. É melhor ainda pro nosso bolso. Faz economia no mercado e na feira. Eu gastava uma base de 60 reais com verdura e fruta. Por que eu comprava polpa e suco pronto. Também comprava muito extrato. O dinheiro parece pouco pra vocês, mais pra mim é muito. Pra quem não tem de onde tirar é muito. Depois dos quintais e da troca de mudas eu gasto, no mais tardar, 15 reais. Isso quando eu não vou trocar as frutas com a vizinha. Ai eu gasto quase nada. Só compro o que eu não planto ou o que eu não tenho como plantar.

Seu Pedro conta que as pessoas que, por motivos particulares, não realizaram o cultivo dos quintais produtivos junto com o projeto, buscam as famílias que participaram para pedir cultivares para utilizar em suas casas: “*Pede limão, pede manga verde, pede coentro, pede cebolinha, pede de tudo.*”

Contudo, os agentes multiplicadores ficaram responsáveis por auxiliar essas famílias em outro momento e as sementes foram entregues aos agentes para finalizar a intervenção.

O comportamento do consumo alimentar revela a cultura em que cada um está inserido, e a horta doméstica apresenta-se como uma manifestação dos hábitos culturais, principalmente da cultura alimentar. Segundo Pineyrua (2006), a cultura estabelece o que é comestível, ensinando o indivíduo a gostar de todo tipo de comida, dos mais variados sabores.

Em relação ao mantimento das hortas nos quintais produtivos após o término das intervenções, Dona Vânia Maria diz que:

A gente sempre aduba o solo, irriga e tira as plantas ruins. A gente faz isso todos os dias como vocês disseram que era pra fazer. Como é difícil chover, tem que fazer mesmo. A gente traz o estrume lá do lote, deixa descansar e depois coloca. Pode ver que está tudo verdinho. Eu aprendi esses dias que se eu tirar plantas que não

presta no dia de lua nova, os pés de fruta carrega tudo. Quem disse foi minha comadre. Vou fazer o teste.

É de extrema importância enfatizar a significância da adubação do solo nesse tipo de atividade, sendo um fator primordial para o bom desenvolvimento dos quintais. Segundo Galvão et al. (1999), o emprego de adubos orgânicos de origem animal é avaliado como uma prática favorável e econômica para os produtores de hortaliças, pois beneficia a fertilidade e a conservação do solo e proporcionam o acúmulo de nitrogênio orgânico, alargando seu potencial de mineralização e sua disponibilidade para as plantas.

Stevenson (1982), confirma que o enriquecimento do solo com matéria orgânica pode influenciar o desenvolvimento dos vegetais através de seus efeitos sobre as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. Para Vidigal et al. (1995), a adubação orgânica realiza um trabalho de reciclagem dos resíduos rurais, permitindo ao produtor uma maior autonomia em relação a qualidade do solo. Rodrigues (1990), relata que a utilização de adubação orgânica aumenta a produtividade das hortaliças e seus teores de nutrientes.

Os assentados também contam que ter horta no quintal é um lazer (Figura 15). Conforme Dona Wely " *as vizinhas se reúnem para conversar no quintal aqui de casa. Depois que eu e vocês fizemos a horta e limpamos as coisas, todo mundo vem conversar aqui. É o lazer da tarde.*"

As hortas permitem formar esse tipo de contato com a terra, auxiliando o equilíbrio psicológico do ser humano. Elas promovem a compreensão e a coesão social, a saúde e a justiça ambiental (PARR, 2005).

Figura 15 - Encontro das mulheres em um quintal produtivo no assentamento São José - RN.



Fonte: Acervo da pesquisa de campo, 2016.

O monitoramento dos quintais ocorreu em 45, 60, 90, 150 e 270 dias após a semeadura, onde pode-se perceber o notável desenvolvimento das hortaliças cultivadas (Figuras 16 e 17). Vale

destacar que o monitoramento realizado foi a curto prazo, uma vez que, foram capacitados jovens dos assentamentos para dar continuidade ao projeto e devido as oficinas e reuniões, as mulheres também receberam parcela de conhecimento, sendo capazes de dar continuidade a ideia juntamente com os agentes multiplicadores.

Com os relatos ouvidos e as observações percebidas no campo, notou-se a contribuição dos quintais produtivos tanto para o bem-estar dos assentados, como para a economia familiar e sua saúde. Os assentados já são capazes de falar com mais segurança sobre temas que envolvem as formas de manejo das hortaliças e a importância de se manter a higiene nos canteiros para a obtenção de um alimento saudável e livre de doenças.

Ter um quintal produtivo em casa trouxe a essa população vantagens e benefícios para a sua saúde e orçamento doméstico. Cultivar as hortas uniu mais as famílias, garantiu hortaliças e frutas livres de produtos químicos e ajudou na sensibilização ambiental. Um dos principais benefícios da dos quintais é a alimentação saudável que eles proporcionam e isso é significativo se percebido onde essas famílias estavam, em relação a valores alimentares, e onde elas conseguiram chegar.

Figura 16 - Rúcula semeada nas hortas dos quintais produtivos em São José - RN.



Fonte: Acervo da pesquisa de campo, 2016.

Figura 1 - Cultivares semeadas nas hortas dos quintais produtivos nos assentamentos Barreira Vermelha e São José - RN: (A) Alface crespa (B) Coentro (C) Repolho (D) Couve manteiga (E) Pimenta biquinho (F) Coentro e cebolinha.



Fonte: Acervo da pesquisa de campo, 2016.

Após as orientações da última visita do projeto aos assentamentos, com 270 dias após a semeadura, a parte de intervenção do projeto junto aos assentamentos foi encerrada. Foi deixado sob a responsabilidade dos agentes multiplicadores a atuação de monitoramento dos quintais domésticos e hortas escolares a longo prazo. Com eles também foi deixado um banco de sementes que deve ser utilizado sempre que os assentados tenham o interesse ou necessidade de possuir mais um exemplar das cultivares semeadas.

Acredita-se que a etapa de delegar a responsabilidade da continuidade da ação aos agentes jovens é a mais importante, pois deles vão depender a constante sensibilização a respeito de todos os pontos tratados ao longo desses meses.

As buscas do conhecimento, bem como a formação de educadores, não estão definidas na ação individual, nem na sua expressão isolada, e só foram possíveis em função da perspectiva de todos os envolvidos que se apropriaram de sua realidade e por meio de uma ação coletiva e um processo de mobilização, reflexão e ação tornaram a execução do trabalho possível.

Entender como nossas atitudes pode modificar o meio em que vivemos faz parte da nossa capacidade de compreender os princípios básicos da existência e de viver de acordo com eles. Este aprendizado transcende todas as diferenças de raça, cultura ou classe social. Assim, o aprendizado estreita relações e coopera para a promoção da educação e da saúde por meio dos agentes sociais envolvidos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desta pesquisa foi possível afirmar que os assentamentos inseridos no estudo conservaram a tradição de cultivo dos quintais produtivos. Esses são utilizados como espaços para o plantio, criação de animais e lazer. Em maioria, é destinado para o cultivo de frutíferas e criação de animais que contribuem na alimentação familiar das unidades produtoras.

Apesar de produzir em seus quintais, foi constatado que grande parte dos assentados ainda consumiam produtos industrializados em suas dietas. Mesmo tendo o conhecimento sobre os efeitos maléficos causados a saúde, ainda o faziam com a justificativa da facilidade na obtenção e preparo do alimento.

Com isso, podemos observar que incentivar as pessoas a mudarem seus hábitos alimentares não é uma tarefa que alcance muitos resultados a curto prazo, mas que precisa de um ponto de partida. Neste aspecto a introdução das intervenções contribuiu bastante, pois sem as ações, possivelmente muitas famílias não estariam cultivando hortaliças, seja por falta de conhecer os benefícios das mesmas para a saúde, falta de conhecimento quanto ao modo de cultivar, falta de incentivo ou por pensarem que necessitavam de grande espaço para o cultivo.

Assim, o desenvolvimento das atividades propostas junto aos assentamentos foi significativa para o conhecimento, valorização e promoção da segurança alimentar, uma vez que, os atores participantes perceberam a importância do mantimento de seus quintais produtivos e de como as cultivares auxiliam para o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis. Notou-se que as hortas proporcionaram aos envolvidos um aumento no consumo de hortaliças, sendo possível produzir alimentos a um baixo custo e boa qualidade, sem o uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos.

Espera-se que as ações de sensibilização realizadas reduzam o consumo de alimentos industrializados e que seja crescente a buscar por alimentos de origem saudável e conhecida, tendo sido a realização das oficinas, o veículo de transporte dessas informações.

Portanto, acreditamos na educação alimentar a partir da escola, como fator indispensável para a promoção da saúde, visto que os envolvidos passam grande parte do seu tempo dentro da instituição, merecendo, assim a mesma, papel de destaque na propulsão do aumento da qualidade de vida das crianças, formando agentes multiplicadores e disseminadores desse conhecimento.

Educar para alimentação leva tempo. A horta escolar e os quintais produtivos implantados tornam-se então, espaços capazes de trazer discussões interdisciplinares oportunas a mudança de cotidiano dos atores envolvidos.

A inserção de projetos e/ou programas de promoção de hábitos saudáveis através das Políticas Públicas de Saúde, são necessários, pois são ações de fácil acesso e baixo custo para

implantação, além de proporcionarem à população a oportunidade de uma readequação nos hábitos alimentares, consequentemente promovendo a diminuição nos fatores de risco à saúde e melhoria na qualidade de vida.

É notória a importância dos quintais para os assentamentos e o potencial destes espaços para a geração de alimentos, contribuindo diretamente na segurança alimentar e nutricional das populações. Acreditamos que os assentamentos em parceria com universidades e órgãos públicos, sejam capazes de promover a educação alimentar de qualidade, tendo como influentes ferramentas contra os maus hábitos alimentares, suas experiências e vivências desenvolvidas ao longo do projeto. Esse conjunto indica um olhar atento ao futuro esperançoso, no qual é possível sonhar e, acima de tudo, lutar por um mundo possível, necessário e urgente.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. São Paulo: Editora da UNICAMP, 1992.

ACHTERBERG, G, McDONNELL, E., BAGBY, R. How to put the food guide into practice. **Journal of American Dietetic Association**, Chicago, v.94, n.9, p.1030-1035, 1994

ADAS, M. **A fome: crise ou escândalo?** São Paulo: Moderna, 2004.

ALBIERO, D; CAJADO, D. M.; FERNANDES, I. L. C.; ALMEIDA M. L.; GALGANI, S. L. E. G. **Tecnologias agrocológicas para o Semiárido**. Fortaleza: Edição do Autor, 2015. 218 p

ALTIERI, M. A. **Agroecology: the scientific basis of alternative agriculture**. Boulder Colorado: Westview Press, 1987.

ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba: Agropecuária, 2002.

AMBROSIO, L.A.; PERES, F.C.; SALGADO, J.M. Diagnóstico dos produtos do quintal na alimentação das famílias rurais: Microbacia D' Água F, Vera Cruz. **Informações Econômicas**, SP, v.26, n.7, jul. 1996.

AMOROZO, M. C. M. **Sistemas agrícolas tradicionais e a conservação de agrobiodiversidade**. Resumo modificado de AMOROZO, M.C.M. Agricultura Tradicional, Espaços de Resistência e o Prazer de Plantar. In: Albuquerque, U.P. et al (orgs.) **Atualidades em Etnobiologia e Etnoecologia**. Recife: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, 2002. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/cea/files/2011/12/MariaA.pdf>> Acessado em: 20 de Ago. 2016.

AMOROZO, M. C. de M. **Os Quintais – funções, importância e futuro**. In: GUARIM NETO, Germano; CARNIELLO, Maria Antonia (ORG.). **QUINTAIS MATO-GROSSENSES: espaço de conservação e reprodução de saberes**. Cáceres – MT. UNEMAT, 2008. p. 15-26

AMOROZO, M.C.M. Agricultura tradicional, espaços de resistência e o prazer de plantar. Pp.123-131. In: Albuquerque, U.P.; Alves, A.G.C.; Borges, A.C.L.; Silva, V.A. (Orgs.). **Atualidades em etnobiologia e etnoecologia**. Recife, SBEE. 2002.

ANGELO, G.A. **Produção de alimentos e manejo de quintais do distrito de Ferraz município de Rio Claro – SP**. Rio Claro, 1999. 34p. Monografia (Graduação) –Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

ANJOS, F. S. dos. **A agricultura familiar em transformação: o caso dos colonos- operários de Massaranduba (SC)**. Pelotas: UFPEL, 1995.

ANTINEL, L. M. **Práticas de campo em fundamentos de geologia introdutória: papel das atividades de campo no ensino de fundamentos de geologia no curso de geografia**. Campinas: Inst. Geociências UNICAMP. 2000. (Dissert. Mestrado em Educação Aplic. Geociências).

ARMANDO, M. S. Agrofloresta para a agricultura familiar. **Circular técnica**, ISSN 1516-4349. Brasília. 2002.

ARAÚJO, M. P. M.; DRAGO, R. Projeto horta: a mediação escolar promovendo hábitos alimentares saudáveis. **Revista FACEVV**. Vila Velha. n.06, p.35-42, 2011.

ARROYO, M. **Por uma educação do campo**. 4 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

ASSAD, M. L. L.; ALMEIDA, J. Agricultura e sustentabilidade contexto, desafios e cenários. **Ciência & Ambiente**, São Paulo, v. 1, n. 29, p.15-30, 2004. Disponível em: <http://www.gazetadocampo.com.br/base/www/gazetadocampo.com.br/media/attachments/4/4/524245d9e34dfb337ed8dfba6663530a787eb62b3987f_agricultura-e-sustentabilidade.pdf>. Acesso em: 07 jan. 2016.

AUGUSTO, D. C. C. et al. Utilização de esgotos biológicos na produção de mudas de Croton floribundus Spreng. (Capixingui) e Copaifera langsdorffii Desf. (Copaíba). **Revista Árvore**, v. 27, n. 03, p. 335-342, 2003.

AZEVEDO, L. P; OLIVEIRA, E. L. Efeitos da aplicação de efluentes de tratamento de esgoto na fertilidade do solo e produtividade de pepino sob irrigação sub superficial - **Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, v. 25, n. 1, p. 253-263, 2005.

AZEVEDO, M. R. Q. A. et al. Efeito da irrigação com água residuária tratada sobre a produção de milho forrageiro. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v. 02, n. 01, p. 63-68, 2007.

BARROS, S. F. de; SILVA, M. R.F da. QUINTAIS DOMÉSTICOS E SEGURANÇA ALIMENTAR: AÇÕES NA COMUNIDADE DE BARREIRA VERMELHA, MOSSORÓ/RN. In: SEMANA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DA UERN, 3., 2015, Mossoró. **ANAIS DO XI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UERN**. Mossoró: Proex/uern, 2015. p. 1 - 1726. Disponível em: <http://propeg.uern.br/downloads/SIC/XI_SIC/Anais/Anais_do_XI_SIC_UERN_Completo.pdf>. Acesso em: 19 set. 2016.

BASTOS, R. K. X. Fertirrigação com águas residuárias. In: FOLEGATTI, M. V. (Coord.) **Fertirrigação: Citrus, flores e hortaliças**. Guaíba: Agropecuária, 1999. 279 p.

BATISTA, A. A. **Utilização de esgoto doméstico primário em diferentes proporções na produção do mamoeiro**. Mossoró, 2013. 73f.: il.

BATISTA, I. **Cultivo da cebolinha. Informática e Agricultura** 2012. Disponível em: Acesso em: 16 de jan de 2017.

BAUMGARTNER, D.; SAMPAIO, S. C., SILVA, T. R.; TEO, C. R. P. A; VILAS BOAS, M. A. Reúso de águas residuárias da piscicultura e da suinocultura na irrigação da cultura da alface. **Revista Engenharia na Agricultura**, Jaboticabal, v.27, n.1, p.152-163, 2007.

BENITE A. M. C.; BENITE C. R. M. O laboratório didático no ensino de química: uma experiência no ensino público brasileiro. **Revista Iberoamericana de Educación**. n.º 48/2, pp. 1-2, 2009.

BELIK, W. As várias dimensões da Fome. **Jornal da Unicamp**, 12 a 25 jun. 2006, p. 2.

BELIK, W; SILVA, J. G. da; TAKAGI, M. **Políticas de Combate Fome**. São Paulo: Perspectiva. v. 15. n. 4, 2001, p. 119-129.

BERNARDI, C. C. **Reuso de água para irrigação**. 2003. 52 f. Monografia (Graduação em Gestão Sustentável da Agricultura Irrigada) Brasília: ISAEFGV/ Ecobusiness School. Brasília, 2003.

BRANCO, S. **Meio ambiente – educação ambiental na educação infantil e no ensino fundamental – oficinas aprender fazendo**. São Paulo: Cortez, 2007.

BRANDÃO, C.R. Plantar, colher e comer. Rio de Janeiro: **Graal**, 1981. 181p.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Um novo Brasil rural**. Brasília, DF: 2010.

_____. BANCO CENTRAL DO BRASIL. . **Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - Pronaf**. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/bc_atende/port/PRONAF.asp>. Acesso em: 03 out. 2016.

_____. Lei n. 10.696, de 2 de julho de 2003. **Dispõe sobre a repactuação e o alongamento de dívidas oriundas de operações de crédito rural, e da outras providências**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 3 jul. 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.696.htm>. Acesso em: 15 jan 2016.

_____. LEI Nº 8.080, DE 19 DE SETEMBRO DE 1990. **Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, 19 set. 1990.

_____. Lei n. 11.947, de 16 de junho de 2009. **Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 17 jun. 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/111947.htm>. Acesso em: 15 jan 2016.

_____. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Obesidade estabiliza no Brasil, mas excesso de peso aumenta**. 2014. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/17445-obesidade-estabiliza-no-brasil-mas-excesso-de-peso-aumenta>>. Acesso em: 07 out. 2016.

_____. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Plano Safra da Agricultura Familiar 2013/2014: transformando vidas, plantando o futuro**. Disponível em: <<http://portal.mda.gov.br/plano-safra-2013/>>. Acesso em: 15 jan 2016.

_____. Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. **Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes**. Brasília, 2005. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=2747>>. Acesso em: 03 jun. 2011.

BRITO, J. A. G. de. **Agricultura familiar e sustentável: um estudo de caso da associação vanguarda, do município de cabo de santo agostinho - PE**. 2011. 82 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Faculdade de Ciências da Administração de Pernambuco, Recife, 2011.

BRITTON, G. Structure and properties of carotenoids in relation to function. **FASEB J.**, Bethesda, v.9, n. 15, p. 1551-8, 1995.

BUAINAIN, A. M.; ALVES, E.; SILVEIRA, J. M. DA; NAVARRO, Z. O mundo rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrário e Agrícola. Brasília, DF: **Embrapa**, 2014.

BRITO, M. A.; COELHO, M. F. Os quintais agrofloretais em regiões tropicais – unidades auto-sustentáveis. **Agricultura Tropical**, v. 4, n. 1, p. 7-35, 2000.

BRITO, R. F. de. **Caracterização e uso de solo de áreas de assentamento rural do Rio Grande do Norte**. 2010. 83 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Ciência do Solo, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2010.

BRITO, M. A.; COELHO, M. de F. Os quintais agrofloretais em regiões tropicais - unidades auto-sustentáveis. **Agricultura Tropical**, v. 4, n. 1, p. 7-35, 2000.

CARDOSO, E.; SOUZA, A., P. **The Impact Of Cash Transfers In Child Labor And School Attendance In Brazil**. Working Paper No. 04-07. Department Of Economics Vanderbilt University Nashville, Tn 37235. 2004.

CARDOSO, H.E.A.; MANTOVANI, E.C.; COSTA, L.C. As águas da agricultura. **Agroanalysis**. Instituto Brasileiro de Economia/Centro de Estudos Agrícolas. Rio de Janeiro. 1998.p.27-28.

CARVALHO, P.G.B.; MACHADO, C.M.M.; MORETTI, C.L.; FONSECA, M.E.N. Hortaliças como alimentos funcionais. **Horticultura Brasileira**, Campinas, v.24, n.4, p.397-404. 2006.

CARVALHO NETO. J.F. de . **A condição da mulher policial civil : um estudo sobre a mulher inserida no aparelho policial**, 1991. 105 p . Dissertação (Mestrado). Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal da Bahia.

CASTRO A.P.R, GONÇALVES A.F, CAETANO F.H.P, SOUZA L.J.E.X. Brincando e aprendendo saúde. **Contexto em Enfermagem**. 1998;7(3):85-95.

CASTRO, F., PAULA DE , G. **Resgate e conservação de sementes crioulas: uma iniciativa do grupo de intercâmbio em agricultura sustentável em Mato Grosso do Sul**. 3º Seminário de Agroecologia do mato grosso do Sul, 18 -19 novembro, Corumbá, MS 2010.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Segurança alimentar e agricultura sustentável: uma perspectiva agroecológica**. 2014. Disponível em: <<http://www.mobilizadores.org.br/wp-content/uploads/2014/05/segurana-alimentar-e-agricultura-sustentvel.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2015.

CAPRA, A.; Scicolone, B. Recycling of poor quality urban wastewater by drip irrigation systems. **Journal of Cleaner Production**, v.5, n. 4. p. 1529-1534, 2007.

CAPRA, F. et al. **Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. São Paulo: Editora Pensamento/Cultrix, 2005.

CALDER, B. Focus group and the nature of qualitative marketing research. **Journal of Marketing Research**, n. 14, p. 353-64, Aug. 1977.

CERVATO A.M; DERNTL A.M; LATORE M.R.D.O; MARUCCI M.F.N. Educação Nutricional Para Adultos e Idosos: Uma Experiência Positiva em Universidade Aberta Para a Terceira Idade. **Revista de Nutrição**. 2005; 18(1):41-52.

CLEVELAND, D.A.; SOLERI, D. Household gardens as a development strategy. **Human Organization**. v. 46, n. 3, p. 259-270, 1987.

CHRISTOFIDIS, D. **A água e a crise alimentar**. www.iica.org.br/Aguatrab/Demetrios%20Christofidis/P2TB01.htm. 1997. 14p.

CRIBB, S. L. S. P. A horta escolar como elemento dinamizador da educação ambiental e de hábitos alimentares saudáveis. In: **Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2007, Florianópolis. VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Florianópolis, 2007.

CRIBB, Sandra Lucia de Souza Pinto. **CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E HORTA ESCOLAR NA PROMOÇÃO DE MELHORIAS AO ENSINO, À SAÚDE E AO AMBIENTE**. **Rempec: Ensino, Saúde e Ambiente**, São Paulo, v. 1, n. 3, p.42-60, abr. 2010.

CUNHA, E. M. da. **Monitoramento de estação de tratamento e aproveitamento agrícola de água cinza em assentamento rural**. 2015. 55 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, Universidade Federal Rural do Semiárido, Mossoró, 2015. Disponível em: <<http://fbb.org.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8AE389DB4DE97DC9014DF87383D339C7&inline=1>>. Acesso em: 19 set. 2016.

CRUZ, M. C. M et al. Utilização de água residuária de suinocultura na produção de mudas de maracujazeiroazedo cv redondo amarelo. **Rev. Bras. Frutic.**, Jaboticabal - SP, v. 30, n. 4, p. 1107-1112, Dezembro 2008.

DALCIN, D.; TROIAN, A. Jovem no meio rural a dicotomia entre sair e permanecer: um estudo de caso. In: SEMINÁRIO NACIONAL SOCIOLOGIA & POLITICA, 1., 2009, Curitiba. **Anais Eletrônicos** . . . Curitiba: UFPR, 2009. Disponível em: <<http://www.humanas.ufpr.br/site/evento/SociologiaPolitica/GTsONLINE/GT7%20online/jovem-meio-rural-DioneiaDalcin.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2016.

DAVANÇO, G. M.; TADDEI, J. A. A. C.; GAGLIANONE, C. P. Conhecimentos, atitudes e práticas de professores de ciclo básico, expostos e não expostos a curso de Educação Nutricional. **Revista de Nutrição de Campinas**, v. 17 n. 2, p. 177 – 184, abr./jun., 2004.

DUARTE, G.K. et al. Estágios de mudança, barreiras e nível de consumo relativos ao consumo de frutas e hortaliças entre adolescentes. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 7., 2003, Belo Horizonte. **Anais....** Belo Horizonte: SBAN, 2003. p.83.

DUBOIS, J. C. L. Sistemas agroflorestais na Amazônia: avaliação dos principais avanços e dificuldades em uma trajetória de duas décadas. In: PORRO, Roberto (Ed.). Alternativa agroflorestal na Amazônia em transformação. Brasília: **Embrapa Informação Tecnológica**, 2009. cap. 6. p. 171-218.

EMBRAPA. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. . **Convivência com a Seca**. 2015. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/tema-convivencia-com-a-seca/sobre-o-tema>>. Acesso em: 17 mar. 2016.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **A Embrapa no Ano Internacional da Agricultura Familiar**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/2014-ano-internacional-da-agricultura-familiar>. Acesso em: 27 de julho 2015.

FALL, P.L. FALCONER, S.E. LINES, L. Agricultural intensification and the secondary products revolution along the **Jordan Rift**. **Human Ecology**, v.30, n.4, pg. 445, 2002

FAO. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. **O Estado da Insegurança Alimentar no Mundo 2014**. 2014. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-i4037o.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2016.

FAO. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. **Declaração de Roma Sobre a Segurança Alimentar Mundial e Plano de Ação da Cimeira Mundial da Alimentação**. Roma, 1996. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/003/w3613p/w3613p00.htm>>. Acesso em: 11 jan. 2016.

FAO. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. **O estado da segurança alimentar e nutricional no Brasil: Um retrato multidimensional**. Brasília. 2014.

FAO. **El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo: Cumplimiento de los objetivos internacionales para 2015 en relación con el hambre: balance de los desiguales progresos**. Roma, 2015. . Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-i4646s.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2016.

FERREIRA, M. S. F. D. **A comunidade de Barranco Alto: diversificação de saberes às margens do rio Cuiabá**, 1995. 137 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 1995

FERREIRA, O. E.; BELTRÃO, N. E. M.; KONIG, A. Efeitos da aplicação de água residuária e nirogênio sobre o crescimento e produção do algodão herbáceo. **Revista Brasileira de Oleaginosas e Fibrosas**, v. 9, n. 01/03, p. 893-902, 2005.

FIDELES FILHO, J. et al. Comparação dos efeitos de água residuária e de poço no crescimento e desenvolvimento do algodoeiro. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 9, p. 328-332, 2005.

FERMINO, M.H.; KAMPF, A.N. Uso do solo bom Jesus com condicionadores orgânicos como alternativa de substrato para plantas. **Pesquisa Agropecuária Gaúcha**, Porto Alegre, v.9, n.1/2, p.33-41, 2003.

FIGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. Viçosa, 2007. p.13-18.

FINATTO, R. A.; SALAMONI, G. Agricultura familiar e agroecologia: perfil da produção de base agroecológica do município de Pelotas/RS. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 2, n. 20, p.199-217, jan. 2008.

FIGUEIRA, F.A.R. **Novo manual e olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. Viçosa: UFV, 402p. 2012.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler**. São Paulo: Cortez, 1982.

FREIRE, P. **A Importância do Ato de Ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Cortez, 1983.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia** - saberes necessários à prática educativa. São Paulo, Brasil: Paz e Terra (Coleção Leitura), 1997. 165 p.

FREIRE, P. **Política e Educação**. 4. ed. São Paulo, Cortez, 2000.

FRÈRE, N. LUDOVINO, R.M.R. Martins, P.F.S. **Agricultura urbana em Belém/PA**. Pará: APACC, 1999. 1v.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCACAO. **Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae)**. 2014. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/alimentacao-escolar>>. Acesso em: 11 abril 2016.

GALVÃO, J.C.C., MIRANDA, G.V; SANTOS, I.C. **Adubação orgânica, chance para os pequenos**. *Cultivar*, 9: 38-41,1999.

GALLUZZI, G.; EYZAGUIRRE, P.; NEGRI, V. 2010. Home gardens: neglected hotspots of agro-biodiversity and cultural diversity. *Biodiversity and Conservation* **19**: 3635-3654.

GARCIA FILHO, D. P. **Guia metodológico diagnóstico dos sistemas agrários**. Brasília, DF: Inra: FAO, 1999. Projeto de Cooperação Técnica Inra/FAO.

GAZOLLA, M. **Agricultura familiar, segurança alimentar e políticas públicas: uma análise a partir da produção para autoconsumo no território do Alto Uruguai/RS**. Porto Alegre (RS): Série PGDR/UFRGS (dissertação de mestrado), 2004. 287 f.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: UFRGS, 2000.

GOMES, F. C.; COUTINHO, E. F.; GOMES, G. C.; MACHADO, N. P.; NOREMBERG, M. N. Quintais orgânicos de frutas: contribuição para a Segurança Alimentar em áreas rurais, indígenas e urbanas. *Agroecologia*, v. 2, n. 1, fev. 2007.

GUANZIROLI, C. E. **Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI**. Editora Garamond, 2001.

GUIMARÃES, R.G. **A importância de quintais domésticos com relação à alimentação e renda familiar**. Rio Claro, 1998. 40p. Monografia (Graduação) - Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

GUIMARÃES, M. L. L. Assentamentos rurais sob políticas públicas com a empresa privada: assentamento Hipólito no município de Mossoró/RN. In: encontro nacional de estudos populacionais da ABEP, 11, 1998, Belo Horizonte. *Anais...* . Belo Horizonte: Abep, 1998. p. 1521 - 1536. Disponível em: <<http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/pdf/1998/a185.pdf>>. Acesso em: 14 dez. 2016.

GUZMÁN C.; G.; GONZÁLEZ de M. M.; SEVILLA G., E. **Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible**. Madrid: Mundi-Prensa, 2000. 535 p.

GUZMÁN, E. S. Uma estratégia de sustentabilidade a partir da Agroecologia. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentabilidade*, Porto Alegre, v. 2, n. 1, p.35-45, 2001.

HARDISSON, A. Mineral composition of the banana (*Musa acuminata*) from the island of Tenerife. **Food Chemistry**, Tenerife / Spain, v.73, p.153-161, 2001.

HAGUETTE, T. M. F. **Metodologias qualitativas na Sociologia**. 5ª edição. Petrópolis: Vozes, 1997.

HARWOOD, R. R. **Desarrollo de la pequena finca**. Costa Rica: IICA, 1986.

HESPANHOL, I. Potencial de reuso de água no Brasil: agricultura, indústria, municípios, recarga de aquíferos. **Bahia Análise e Dados**, Salvador, v. 13, n especial, p. 411-437, 2003.

HERPANHOL, I. **Potencial de reuso de água no Brasil: agricultura, municípios, recarga de aquíferos**. In: Mancuso, P.C.S.; Santos, H.F. (Ed.). Reuso de água. São Paulo: MANOLE, 2003. Cap. 2, p. 37-95.

HERPIN, V et al. Chemical effects on the soil-plant system in a secondary treated wastewater irrigated coffee plantation – a pilot field study in Brasil. **Agricultural Water Management**, v. 89, n.1, p. 105-115, 2007.

HIRAI, W. G.; ANJOS, F. S. dos. Estado e segurança alimentar: alcances e limitações de políticas públicas no Brasil. **Revista Textos & Contextos**, Porto Alegre, v. 6, n. 2, p.335-353, dez. 2007.

IBGE. **Pesquisa do orçamento familiar 2002-2003**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/sidra>. Acesso em: 14 julho. 2016

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sinopse do Censo Demográfico 2010 Rio Grande do Norte**. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=24&dados=29>>. Acesso em: 16 de jun. 2015.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTAVEL E MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO NORTE. **Perfil do seu município**. Natal, 2008. Disponível em: <<http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/idema/DOC/DOC000000000013950.PDF> > Acesso em: 16 de jun. 2015.

IPEA. INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. . **Políticas Sociais - acompanhamento e análise nº 20, 2012**. 2012. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=15011>. Acesso em: 17 mar. 2016.

KATO, O. R. Desenvolvimento da produção de frutas em sistemas agroflorestais no estado do Pará. **XXII Congresso Brasileiro de Fruticultura**. Bento Gonçalves. 2012.

KUMAR, B.M. & NAIR, P.K.R. 2004. The enigma of tropical homegardens. **Agroforestry Systems** 61: 135-152.

LAMARCHE, H. **Agricultura familiar: 2. do mito à realidade**, Campinas, Unicamp, 1998.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Técnicas de pesquisa**. 3 edição. São Paulo: Editora Atlas, 1996.

LUDKE, M; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária, 1986. 99p.

- LEFF, E. Agroecologia e saber ambiental. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentabilidade**, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p.1-16, mar. 2002.
- LE BIHAN, G.; DELPEUCH, F.; MAIRE, B. Alimentación, nutrición y políticas públicas. Montpellier: Fondation Charles Léopold Mayer pour le Progrès de l'Homme, Red Agriculturas Campesinas, **Sociedades y Globalización** (APM), 2001.
- LEVY-COSTA, R.B.; SICHIERI, R.; PONTES, N.S.; MONTEIRO, C.A. Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.39, n.4, p.530-40, 2005.
- LIMA, G.F.C. “**Educação, emancipação e sustentabilidade: em defesa de uma pedagogia libertadora para a educação ambiental**” In:LAYRARGUES, P.P. (coord.). Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2004. pp. 85-112.
- LIMA, J. S. S. de. Desempenho agroeconômico de coentro em função de espaçamentos e em dois cultivos. **Revista Ciência Agronômica**, v. 38, n. 04, p. 407-413, 2007.
- LIMA, R. M. de. **Perfil socioeconômico dos produtores rurais do assentamento Fleixeirinhas, em Flexeiras, Alagoas**. 2010. 41 f. TCC (Graduação) - Curso de Agronomia, Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas, Rio Largo, 2010.
- LIRA, J. F. B. de; MAIA, C. E.; LIRA, R. B. de. PEFIL SÓCIO-ECONÔMICO E AMBIENTAL EM QUATRO ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA NA REGIÃO DE MOSSORÓ-RN. **Revista Verde**, Mossoró, v. 1, n. 2, p.66-80, dez. 2006.
- LORENTZ, L. H.; LÚCIO, A. D.; HELDWEIN, A. B.; SOUZA, M. F.; MELLO, R. M. Estimativa da amostragem para pimentão em estufa plástica. **Horticultura Brasileira**, v.20, n.2, 2002. Suplemento 2. CD Rom
- LUDWIG, A. C. W. **Fundamentos e prática de metodologia científica**. Petrópolis: Vozes, 2009.
- MACEDO, R. S. **Etnopesquisa crítica/etnopesquisa- formação**. Brasília: LiberLivro 2010.
- MACHADO, A. T. e MACHADO, C. T. de T.. **Agricultura Urbana**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2002. 25p.
- MANCUSO, P. C. S.; SANTOS, H. F. **Reuso de água**. Barueri, Manole, 2003, 559p.
- MAIA NETO, R.F. Água para o desenvolvimento sustentável. **A Água em Revista**, Belo Horizonte, n.9, p.21-32, 1997.
- MARENGO, J. A.; AMBRIZZI, T.; ALVES, L. M.; NOBRE, C. A.; PISNITCHENKO, I. **Atlas de Cenários Climáticos Futuros para o Brasil**. Cachoeira Paulista: CPTEN/ INPE, 2007.
- MARIANO, S. A; CARLOTO, C. M. Gênero e combate à pobreza: programa bolsa família. **Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 3, n. 17, p.901-908, dez. 2009.
- MARTINEZ-AUSTRIA, P. **Uso eficiente del agua en riego**. In:Uso eficiente del agua. www.unesco.org/uy/phi/libros/uso_eficiente/cap4.html. 1991.

MARQUES, A. C. de O. A contribuição da agricultura familiar na produção agropecuária do Brasil a partir do censo agropecuário do ano de 2006. In: JORNADA DO TRABALHO, 21. “**A Dimensão Espacial da Expropriação Capitalista sobre os Mundos do Trabalho: cartografando os conflitos, as resistências e as alternativas à sociedade do capital**”, São Paulo, 2011.

MALUF, R.; MENEZES, F.; MARQUES, S. Caderno Segurança Alimentar. Montpellier: Fondation Charles Léopold Mayer pour le Progrès de l'Homme, **Red Agriculturas Campesinas, Sociedades y Globalización** (APM), 2001.

MALUF, R.; REIS, M. **Conceito e princípios em Segurança Alimentar e Nutricional (SAN)**. Ryerson University/Centro de Referência em SAN/UECE. 2009

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **A Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2000. 189 p.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2003. 310 p.

MEDAETS, J. P.; FONSECA, M. F. A. C. **Produção orgânica: regulamentação nacional e internacional**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário: NEAD, 2005.

MEDEIROS, S. de S.; SOARES, A.A.; FERREIRA, P.A.; NEVES, J.C.L.; SOUZA, J.A. de. Utilização de água residuária de origem doméstica na agricultura: Estudo do estado Nutricional do cafeeiro. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v.12, n.2, p.109-115, 2008.

MEDEIROS, S. de S.; SOARES, A. A.; FERREIRA, P. A.; NEVES, J. C. L.; MATOS, A. T. de; SOUZA, J. A. A. de. Utilização de água residuária de origem doméstica na agricultura: Estudo das alterações químicas do solo. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 9, n. 4, p.603-612, out. 2015.

MEHNERT, D. U. Reuso de efluente doméstico na agricultura e a contaminação ambiental por vírus entéricos humanos. **Biológico**, São Paulo, v. 2, n. 1, p.19-21, dez. 2003.

MERGULHÃO, M. C. ; VASAKI, B. N. G. . **Educando para a conservação da natureza: atividades práticas em educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: EDUC Editora da PUC, 2002.

MINANI, K. **O tomateiro**. 2ed. Campinas: Fundação Cargill, 1989. 397p.

MORGADO, F. S; SANTOS, M. A. A. dos. **A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do projeto horta viva nas escolas municipais de Florianópolis**. EXTENSIO – Revista Eletrônica de Extensão. Número 06, 2008.

MENEZES, R.S.C.; SAMPAIO, E.V.S.B.; SILVEIRA, L.M.; TIESSEN, H. & SALCEDO, I.H. **Produção de batatinha com incorporação de esterco e/ou crotalária no Agreste paraibano**. In: SILVEIRA, L.; PETERSEN, P. & SABOURIN, E., orgs. Agricultura familiar e agroecologia no semi-árido: avanços a partir do agreste da Paraíba. Rio de Janeiro, AS-PTA, 2002. p.261-270.

- METCALF; EDDY. Wastewater engineering: treatment, disposal, and reuse, New York: **McGraw - Hill Inc.**, 1991. 1334p.
- METCALF; EDDY. Inc. **Wastewater Engineering treatment Disposal Reuse**. 4. ed. New York, McGraw - Hill Book, 1815p. 2003.
- MOURA, J. F. S. **A produção Agroecológica do município do Rio Grande/RS**. Rio Grande, Universidade Federal do Rio Grande-FURG. Dissertação de mestrado em Geografia, 2011.
- MUDANÇA de clima: negociações internacionais sobre a mudança de clima: vulnerabilidade, impactos e adaptação á mudança de clima. Brasília: Núcleo de Assuntos Estratégicos da Presidência da Republica, 2005. (**Cadernos NAE**, v. 1).
- NAIR, P.R. The enigma of tropical homegardens. **Agroforestry Systems** **12**: 135-152. 2004.
- OTTOSON, J. STRENSTROM, T.A. Faecal contamination of greywater and associated microbial risks. **Water Reserarch**. V 37, n.3, p. 645 – 655, 2003.
- OAKLEY, E. Quintais Domésticos: uma responsabilidade cultural. **Agriculturas**, v. 1, n. 1, p. 37-39, 2004.
- OLIVEIRA, J. B.; ALVES, J. J.; FRANÇA, F. M. C. **Práticas de manejo e conservação de solo e a água no semiárido do Ceará**. Fortaleza: Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará, 2010, 36 p.
- OPS. ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE. **Educación para la salud: un enfoque integral**. Washington: OPS, 1995. (Série HSS/SILOS, n. 37).
- PARR, H. Sustainable Communities? Nature Work and Mental Health. Dundee: **Economic & Social Research Council** - University of Dundee, 2005.
- PAULUS, G.; MULLER, A.M.; BARCELLOS, L.A.R. **Agroecologia aplicada**: praticas e métodos para uma agricultura de base ecológica. Porto Alegre: EMATER/RS, 2000. 86 p.
- PESSOA, C. C.; SOUZA. M. de; SCHUCH, I. **Agricultura urbana e Segurança Alimentar: estudo no município de Santa Maria – RS**. Segurança Alimentar e Nutricional, Campinas. Disponível em: < www.fee.tche.br/3eeg/Artigos/m07t02 .pdf>. Acesso em: 15 abr. 2015
- PAZ, V. P. da S.; TEODORO, R. E. F.; MENDONÇA, F. C.. Recursos hídricos, agricultura irrigada e meio ambiente. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 4, n. 3, p.465-473, jan. 2000.
- PESSOA, C.C.; SOUZA. M. de; SCHUCH, I. Agricultura urbana e Segurança Alimentar: estudo no município de Santa Maria – RS. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas , 13(1): 23-27, 2006. Disponível em: < www.fee.tche.br/3eeg/Artigos/m07t02 .pdf>. Acesso em: 29 ago. 2016.
- PELICIONI, C. **A escola promotora de saúde**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 1999. p.12.
- POULAIN, J. P. ; PROENÇA, R. P. da C.. Reflexões metodológicas para o estudo das práticas alimentares. **Rev. Nutr.**, v.16, n.4, Campinas, out./dez., 2003.

- RAMOS, C. P. Mulheres rurais atuando no fortalecimento da agricultura familiar local. **Gênero**, Niterói, v. 15, n. 1, p.29-46, 2 set. 2014. Disponível em: <<http://www.revistagenero.uff.br/index.php/revistagenero/article/viewFile/633/387>>. Acesso em: 14 dez. 2016.
- REINALDO, E. D. F.; SILVA, M. R. F. Da; NARDOTO, G. B. e GARAVELLO, M. E. De P. E. Mudanças de hábitos alimentares em comunidades rurais do semiárido da região nordeste do Brasil. **Interciência**, Caracas, v. 40, n. 5, p.330-336, maio 2015. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33937066007>>. Acesso em: 20 out. 2015.
- MILANÊS, R. B. **HOMENS E MULHERES "AFASTADOS" PELO CORTE DE CANA: UMA ANÁLISE DAS FAMÍLIAS CAMPONESAS NO SERTÃO DA PARAÍBA**. Florianópolis: Seminário Internacional Fazendo Gênero, 2013. 13 p.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas S.A., 1999. 334 p. ISBN 978-85-224-2111-4.
- RIPADO, M. F. B. **A alface: a chicória frisada e a escarela**. Lisboa: F. Franco. 1999. 77p.
- REBOUÇAS, A. C.; MARINHO, E. **Hidrologia das secas**. Recife, SUDENE, Ser Hidrogeologia, 40, 1970. 130 p.
- REGO, J. L.; OLIVEIRA, E. L. L.; CHAVES, A. F.; ARAÚJO, A. P.; BEZERRA, F. M. L.; SANTOS, A. B.; MOTA, S. Uso de esgoto doméstico tratado na irrigação da cultura da melancia. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 9, p. 155-159, 2005
- RODRIGUES, E. T. **Efeitos das adubações orgânica e mineral sobre o acúmulo de nutrientes e sobre o crescimento da alface (Lactuca sativa L.)**. Viçosa, MG: UFV, 1990. 60 p. Dissertação de Mestrado.
- SANTOS, C. F. dos; SIQUEIRA, E. S.; ARAÚJO, I. T. de; MAIA, Z. M. G. A AGROECOLOGIA COMO PERSPECTIVA DE SUSTENTABILIDADE NA AGRICULTURA FAMILIAR. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 2, p.33-50, abr. 2014.
- SAHLINS, M. **Sociedades tribais**. Rio de Janeiro: Zahar, 1970. 178 p.
- SEDLAK, J. A importância das frutas e verduras na prevenção e no tratamento de doenças. In: 3º MERCOFRUT, 2001, Pelotas. **Anais...** Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2002. 65p.
- SEVILLA, E. **Agroecología y desarrollo rural sustentable: una propuesta desde Latinoamérica (mimeo)**. Santiago: Rosario, 2000.
- SCHNEIDER, S. A pluriatividade no Brasil: proposta de tipologia e sugestão de políticas. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 44, Fortaleza, CE. **Anais...** Fortaleza, CE: SOBER, 2003.
- SCHNEIDER, S. Pluriatividade e as condições de vida dos agricultores familiares do Rio Grande do Sul. In: SCHNEIDER, Sérgio (Org.). **A diversidade da agricultura familiar**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2006.
- SHUVAL, H.I.; ADIN, A.; FAL, B.; RAWITZ, E.; YEKUTIEL, P. **Wastewater irrigation in developing countries health effects and technical solutions**. World Bank Technical Paper

Number 51, Integrated Resource Recovery Projects series number GLO/80/004, Washington, D.C. 1986, 324p.

SITTON, D. **Desarrollo de recursos hídricos limitados: Aspectos históricos y tecnológicos**, 2000. Disponível em <<http://www.israel-mfa.gov.il/mfa/go.asp?MFAH0j1j0>> Acesso em: 15 de março de 2003.

SIMPSON, K.L. Relative value of carotenoids as precursors of vitamin A. **Proc. Nutr. Soc.**, Cambridge, v.42, p.7-17, 2013.

SICHERI, R.; COITINHO, D.; MONTEIRO, J.; COUTINHO, W. Recomendações de Alimentação e Nutrição Saudável para a População Brasileira. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 44, n. 3, p.0-8, jun. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302000000300007&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 11 jan. 2016.

SILVA, M. R. F. da. **Práticas educativas e formação de multiplicadores, com vista ao fortalecimento da segurança alimentar e nutricional**. Projeto de Pesquisa Edital CNPq/MDS-SESAN Nº 027/2012, Mossoró, 2013.

SILVA, J. G. da. É preciso regular o mercado mundial de alimentos. In: CONAB. **Agricultura e Abastecimento Alimentar: Políticas Públicas e Mercado Agrícola**. Brasília: Conab, 2009.

SILVA, M. R. F. da. **O uso dos quintais domésticos por populações humanas**. In: Congresso Brasileiro de Agroecologia; 7. Fortaleza/CE. ISSN 2236-7934. Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Disponível em: <<http://www.aba-agroecologia.org.br/revistas/index.php/cad/article/view/11853/8172>>. Acesso em: 16 de jun. 2015.

SILVA FILHO, L.G. da. **Nas veredas da pedagogia da terra: análise reflexiva de um percurso**. Natal – RN, 2011.

SINGER, P. **Introdução à Economia Solidária**. São Paulo, Fundação Perseu Abramo. 2002.

SALGADO, A.C.P. **Abrindo porteiras, construindo diálogos – compreendendo realidades**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Juiz de Fora/ Faculdade de Educação, março de 2004.

SANTOS, A. M. dos; SCHERER, P. T. Política alimentar brasileira: fome e obesidade, uma história de carências. **Textos & Contextos**, Porto Alegre), v. 11, n. 1, p.92-105, jul. 2012. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fass/article/view/10777/8063>>. Acesso em: 29 ago. 2016.

SANTOS, R. L. dos. LIMA, S. E. de. SANTOS, M. M. dos. et al. (2007), “Os quintais agroflorestais em áreas de agricultores familiares no município de Bragança-PA: composição florística, uso de espécies e divisão de trabalho familiar.” **Bras. de Agroecologia**, .2, (2), pp. 237-241.

SILVA, D. A. da. **Desenvolvimento e políticas públicas: uma avaliação do PRONAF nos assentamentos de reforma agrária do Rio Grande do Norte**. 2012. 271 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências Sociais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2012. Cap. 6.

SILVA, J. G. da. O Novo Rural Brasileiro. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 1, n. 7, p.43-81, 1997.

SILVA, M. R. F. da; DUTRA, M. da C. F. da S. G.; DUTRA, M. R. G.; MARROCOS, R. C. Educação para saúde e segurança alimentar em comunidades rurais assentadas do município de Mossoró (RN) – Brasil. In: CONGRESSO DE ESTUDOS RURAIS, 2015, Lisboa. **Anais...** Lisboa: Institut de Ciências Sociais, 2015. p. 1 - 14.

SILVA, M.R. F. da; MARROCOS, R. C.; BARROS, S. F. de. QUINTAIS PRODUTIVOS E SEGURANÇA ALIMENTAR NA COMUNIDADE DE BARREIRA VERMELHA, MOSSORÓ/RN. In: SEABRA, Giovanni. **TERRA - Saúde Ambiental e Soberania Alimentar**. Ituiutaba: Barlavento, 2015. p. 1041-1062.

SIGRIST, S. R. **Medicinais – Aromáticas – Condimentares**. Disponível em: <<http://www.ppmac.org/?q=medicinal-aromatica-condimentar>>. Acesso em: 20 de jul. 2016

SOUSA, J. T. et al. **Tratamento de esgotos sanitários por filtro lento, objetivando produzir efluente para reuso na agricultura**, In: Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 9, João Pessoa, PB, v.1, T.1, p.317- 327, Rio de Janeiro, ABES, 1998.

SOUSA, J.T. DE; ARAÚJO, H.W.C.; CATUNDA, P.F.C.; FLORENTINO, E.R. **Tratamento de esgotos sanitários por filtro lento, objetivando produzir efluente para reuso na agricultura**, In: Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 9, João Pessoa, PB, v.1, T.1, p.317-327, Rio de Janeiro, ABES, 1998.

SOUSA, A. A, AZEVEDO E., LIMA E. E, SILVA A.P.F. Alimentos orgânicos e saúde humana: estudo sobre as controvérsias. **Rev Panam Salud Publica**. 2012;31(6):513–7.

STEVENSON, F.J. **Humus chemistry**. Somerset, John Wiley and Sons, 1982.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-Ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

TOLEDO, R. F. de; JACOBI, P. R.. Pesquisa ação e educação: compartilhando princípios na construção de conhecimentos e no fortalecimento comunitário para o enfrentamento de problemas. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 34, n. 122, p.155-173, mar. 2013. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 20 out. 2015.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação & Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005.

THEODOROVITZ, M. M. **Um estudo sobre a configuração organizacional de gestão na agricultura familiar no agronegócio em bela vista do toldo inserido na 26ª secretaria de desenvolvimento regional (SDR)**. 2011. 81 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Desenvolvimento Regional, Universidade do Contestado, Canoinhas, 2011. Disponível em: <http://www.unc.br/mestrado/editais/DISSERTACAO_MARLON_M_THEODOROVITZ.pdf>. Acesso em: 7 jan. 2016.

WEID, J. M. von der. Agricultura Familiar: sustentando o insustentável? **Revistas Agrícolas: Experiência em Agroecologia**. Leisa Brasil, v. 7, n. 2, p. 4-7, jul. 2010.

WEID, J. M. von Der. Agroecologia: Condição para a segurança alimentar. **Agrícolas**, Rio de Janeiro, v. 1, p.4-7, 2004.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. Jovens rurais de pequenos municípios de Pernambuco: que sonhos para o futuro. In: CARNEIRO, M. J.; CASTRO, E. G. C. **Juventude rural em perspectiva**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2007. p. 21-34.

WANDERLEY, M. de N. B. **O mundo rural como um espaço de vida**: reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade. UFRGS Editora, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). The world report 2002: reducing risks, promoting healthy life. Geneva: **World Health Organization**; 2002. 248p.

VALENTE, F. L. S. **A evolução, conceito e o quadro da segurança alimentar dos anos 90 no mundo e no Brasil**. Disponível em: <www.sept.pr.gov.br/conselhos/consea/artigos>. Acesso em: 4 abr. 2006.

VIDIGAL, S. M.; RIBEIRO, A. C.; CASALI, V. W. D.; FONTES, L. E. F. Resposta da alface (*Lactuca sativa* L.) ao efeito residual da adubação orgânica: I. Ensaio de campo. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 42, n. 239, p. 80-88, 1995

VIEIRA, V.C.R.; PRIORE, S. E.; RIBEIRO, S. M. R.; FRANCESCHINI, S. C. C.; ALMEIDA, L. P. Perfil socioeconômico, nutricional e de saúde de adolescentes recém-ingressos em uma universidade pública brasileira. **Rev. Nutr.**, v.15, n.3, p.273-282, 2002.

APÊNDICE

Apêndice A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

PESQUISA: QUINTAIS AGROECOLÓGICOS E HORTA ESCOLAR: CONSERVAÇÃO AMBIENTAL, SEGURANÇA ALIMENTAR E EDUCAÇÃO PARA SAÚDE EM COMUNIDADES RURAIS, MOSSORÓ (RN)

As informações contidas nesta folha, fornecidas por FERNANDA RÍZIA FERNANDES ROCHA têm por objetivo firmar acordo escrito com o(a) voluntária(o) para participação da pesquisa acima referida, autorizando sua participação com pleno conhecimento da natureza dos procedimentos a que ela(e) será submetida(o).

1) Natureza da pesquisa: Esta pesquisa tem como finalidades: estudar os quintais domésticos e propor a implementação de horta escolar, sendo as unidades empíricas de referência desta pesquisa duas comunidades rurais do polo de assentamentos do Jucurí, no município de Mossoró (RN).

2) Envolvimento na pesquisa: Ao participar deste estudo você tem liberdade de se recusar a participar e ainda de se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para você. Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do coordenador do projeto e, se necessário, por meio do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa.

3) Benefícios: Ao participar desta pesquisa você não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo contribua com informações importantes que deve acrescentar elementos importantes à literatura, onde o pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos.

4) Pagamento: Você não terá nenhum tipo de despesa ao autorizar sua participação nesta pesquisa, bem como nada será pago pela participação.

5) Liberdade de recusar ou retirar o consentimento: Você tem a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo sem penalizastes.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para permitir sua participação nesta pesquisa. Portanto, preencha os itens que seguem:

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, RG _____ após a leitura e compreensão destas informações, entendo que a minha participação é voluntária, e que poderei sair a qualquer momento do estudo, sem prejuízo algum. Confiro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

Assinatura do Voluntário: _____

Assinatura do Pesquisador: _____

Apêndice B**QUESTIONÁRIO****1. IDENTIFICAÇÃO**

- 1.1 QUESTIONÁRIO N°: _____
 1.2 COMUNIDADE: SÃO JOSÉ, MOSSORÓ – RN.
 1.3 DATA DE APLICAÇÃO: ____/____/_____

2. DADOS PESSOAIS

2 Nome _____

2.1 Sexo: 1() Masculino 2() Feminino

2.2 Idade: _____

2.3 Estado Civil: _____

2.4 Escolaridade:

- 1() Fundamental incompleto
 2() Ensino fundamental
 3() Médio incompleto
 4() Ensino médio completo
 5() Sem escolaridade
 6 () Outros: _____

4. IDENTIFICAÇÃO DOS QUINTAIS PRODUTIVOS

4.1 Possui quintal produtivo? () SIM () NÃO
 Se sim, há quanto tempo? _____

4.2 Quais finalidades de uso do seu quintal:

- () hortas
 () criação de animais
 () espaço paisagístico

() lazer
 () outros. Quais? _____

3 DIMENSÃO ECONÔMICA

3.1 Qual sua profissão? _____

3.2 Renda Mensal familiar:

- 1() Até um salário mínimo
 2() 1 a 2 salários mínimos
 3() 2 a 3 salários mínimos
 5() Acima de 4 salários mínimos

3.3 Fonte de Renda Familiar

- 1() Recebe bolsa Família
 2() Recebe Seguro-defeso
 3() Recebe aposentadoria
 4() Recebe pensão.
 5() Assalariado
 6() Alguém da família recebe uma dessas opções.

Qual: _____

4.3 Levantamento das Hortaliças encontradas nos quintais produtivos

Espécie de Plantas	Consumo da família	Troca	Comercialização

4.4 Levantamento das espécies frutíferas encontradas nos quintais produtivos:

Espécie de Plantas	Consumo da família	Troca	Comercialização

4.5 Levantamento das plantas medicinais encontrada nos quintais produtivos:

Espécie de Plantas	Consumo da família	Troca	Comercialização

4.6 Levantamento das espécies de animais encontradas nos quintais

Animais	Consumo da família	Troca	Comercialização

4.4 Realiza o manejo do quintal produtivo? SIM () NÃO ()

4.5 Quem é o responsável pelo manejo? ()MULHERES ()HOMENS ()ADOLESCENTES ()CRIANÇAS

4.6 Qual a frequência desse manejo? ()Diariamente ()Semanalmente ()Quinzenalmente ()Outros _____

4.7 Que manejo é realizado na área do quintal nessa frequência? ()Poda ()Adubação ()Irrigação ()Outros _____

5 Quais os motivos que são levados em consideração na escolha dos alimentos plantados nos quintais:

() MONETÁRIO () NUTRICIONAL () CULTURAL ()
 OUTROS _____

Os quintais ajudam na alimentação da família? SIM () NÃO ()
 Se sim, explique:

Você come o que planta no seu quintal ou prefere comprar alimentos no supermercado (industrializados)?
 () COMO O QUE PLANTO () PREFIRO INDUSTRIALIZADOS

Se você optou por produtos industrializados por que dessa escolha?

Você tem consciência que o consumo de produtos industrializados prejudica sua saúde? () SIM () NÃO
 Se sim, por que continua a consumi-los?

Você teria interesse em erguer juntamente com os pesquisadores um quintal produtivo na sua residência? Se já possui, gostaria de organiza-lo? () SIM () NÃO

Quais espécies de plantas você gostaria de ter em seu quintal?

Você concorda com a utilização da água das atividades domésticas (água de reuso advinda da pia da cozinha) para o plantio dos quintais? () CONCORDO () DISCORDO

Se discorda, por quê?

Você sabe se existe na comunidade algum tipo de utilização para esse tipo de água? () SIM () NÃO

Se sim, onde?

Apêndice C

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM

Neste ato, Eu, _____, nacionalidade _____, estado civil _____, portador da Cédula de identidade RG nº. _____, inscrito no CPF/MF sob nº _____, residente à Av/Rua _____, nº. _____, município de _____/Rio Grande do Norte. AUTORIZO o uso de imagem das escolas Municipais Camélia Almeida e Pedro Fernandes Ribeiro em todo e qualquer material entre fotos e documentos, para ser utilizada em pesquisas de cunho acadêmico. A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso da imagem acima mencionada em todo território nacional. Por esta ser a expressão da minha vontade como diretora responsável pelas unidades, declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos ou a qualquer outro, e assino a presente autorização em 02 vias de igual teor e forma.

_____, dia ____ de _____ de _____.

(Assinatura)

Nome:

Telefone p/ contato:

ANEXO

Anexo A - Carta de Aprovação pelo Comitê de Ética



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA "LUIZ DE QUEIROZ"



Av. Pádua Dias, 11 • Caixa Postal 9 • Cep 13418-900 • Piracicaba, SP - Brasil
Fone (19) 3429-4100 • Fax (19) 3422-5925
<http://www.esalq.usp.br>

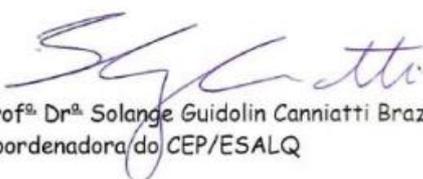
COET/053
Piracicaba, 15 de dezembro de 2008

Ilm^o Sr.
Prof. Dr. Luiz Antonio Martinelli

Prezado Professor:

Venho, por este meio, comunicar que o Projeto de Pesquisa, com Protocolo nº 26, intitulado "Diversidade de hábitos alimentares no Brasil - uma abordagem isotópica", foi aprovado pelo Comitê de Ética da ESALQ nesta data.

Atenciosamente


Prof.ª Dr.ª Solange Guidolin Canniatti Brazaca
Coordenadora do CEP/ESALQ