



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
RIO GRANDE DO NORTE – *CAMPUS* IPANGUAÇU
COORDENAÇÃO DO CURSO SUPERIOR TECNOLOGIA EM AGROECOLOGIA

TALITA GEÓRGIA DA CUNHA

**CONSTRUINDO CONHECIMENTO AGROECOLÓGICO: A TRAJETÓRIA DO
NÚCLEO DE ESTUDOS EM AGROECOLOGIA (NEA) NO IFRN *CAMPUS*
IPANGUAÇU/RN**

IPANGUAÇU - RN
2017

TALITA GEÓRGIA DA CUNHA

CONSTRUINDO CONHECIMENTO AGROECOLÓGICO: A TRAJETÓRIA DO
NÚCLEO DE ESTUDOS EM AGROECOLOGIA (NEA) NO IFRN *CAMPUS*
IPANGUAÇU/RN

Trabalho de conclusão de curso apresentado
ao Instituto Federal do Rio Grande do Norte
– Campus Ipanguaçu (IFRN-IP), como
parte das exigências para obtenção do título
de Tecnólogo em Agroecologia.

Orientador: Dr. João Vianey Fernandes
Pimentel

Coorientador: Dr. José Wilson Costa de
Carvalho

IPANGUAÇU - RN
2017

C972c Cunha, Talita Geórgia da.

Construindo conhecimento agroecológico : a trajetória do núcleo de estudos em agroecologia (nea) no IFRN campus ipanguaçu/rn / Talita Geórgia da Cunha. – 2017.

76 f : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo em Agroecologia) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Ipanguaçu, 2017.

Orientador(a): Prof. Dr. João Vianey Fernandes Pimentel.

Catálogo na Publicação elaborada pela Seção de Processamento Técnico da
Biblioteca Setorial Myrian Coeli (BSMC) do IFRN.

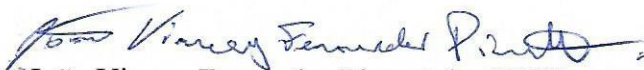
TALITA GEÓRGIA DA CUNHA

CONSTRUINDO CONHECIMENTO AGROECOLÓGICO: A TRAJETÓRIA DO
NÚCLEO DE ESTUDOS EM AGROECOLOGIA (NEA) NO IFRN *CAMPUS*
IPANGUAÇU/RN

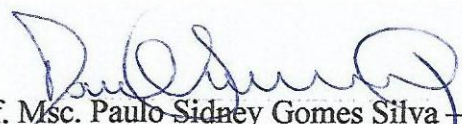
Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – *Campus* Ipangaçu (IFRN-IP), como parte das exigências para obtenção do título de Tecnólogo em Agroecologia.

Aprovado em 19 de 06 de 2017.

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dr. João Vianey Fernandes Pimentel – IFRN
(Orientador – Presidente)


Prof. Dr. José Wilson Costa de Carvalho – IFRN
(Co-orientador)


Prof. Msc. Paulo Sidney Gomes Silva – IFRN
(Primeiro Membro)


Prof. Dr. Julio Justino de Araújo – IFRN
(Segundo Membro)

Á minha família,

Ao meu pai Jorge e minha Mãe Tânia, com quem desde cedo aprendi o valor da educação;

Aos meus tios-pais Sebastião e Célia, por todo apoio e incentivo.

Aos meus irmãos Jordy, Sophia e Samuel por todo carinho e amor.

AGRADECIMENTOS

Á Deus por ter me concedido sabedoria, paciência e força para realização de mais uma conquista.

Aos meus amigos Alana, Franco e Cyntia por se fazerem presentes em todos os momentos especiais de minha vida.

Ao meu namorado e amigo Andherson, por todo companheirismo, incentivo, amor e carinho.

Ao meu grande amigo Flávio Felipe, pela experiência profissional e por todos os ensinamentos.

Aos meus colegas de turma, em especial, Hiago, Renier, Eudes, Patrícia, Tainá, Ronildo e Priscila, por dividirem comigo todas as dificuldades e conquistas durante o curso.

A todos os professores e professoras, que durante essa caminhada contribuíram para minha formação profissional e pessoal, em especial, Júlio Justino.

Aos meus orientadores Vianey Pimentel e Wilson Carvalho, pela rica contribuição durante a pesquisa e pelo companheirismo e amizade durante toda a minha vida acadêmica.

Ao Núcleo de Estudos em Agroecologia, por ter me proporcionado a oportunidade de vivenciar a agroecologia em todas as suas dimensões.

A todos os agricultores e agricultoras, em especial, Sônia e Bandeira, por todo o aprendizado.

Ao IFRN *Campus* Ipanguaçu, pela oportunidade e por todo apoio acadêmico durante o curso.

A todos aqueles e aquelas que contribuiriam direto e indiretamente na realização desta pesquisa.

EPÍGRAFE

O NEA NO SERTÃO

Na minha terra, pouco chove
Mas há vida,
Ah... a vida.
A vida aqui é abundante.
Nesse sertão, onde tudo é rico,
Pobre é quem não enxerga sua beleza,
A colheita às vezes, é severa,
Mas traz alegria
Pra um tanto de gente.

Mas, difícil mesmo
É plantar nessa terra,
Onde a água é escassa
E o solo é gasto.
É preciso sabedoria! E olha que ela
É passada de geração em geração.

Porém, dá-se mais valor ainda,
Quando o saber popular
Se une com a ciência,
Essa é a agroecologia
Movendo a universidade
pra dentro do meu sertão.

Aqui em nós,
Tem o IFRN Ipangaçu
Onde floresceu o NEA,
Mostrando pra o agricultor(a)
Que o convencional
Nem sempre é bom.

É lá no NEA,
Que a pesquisa é mais focada,
Onde junta todo mundo
Pra grande dança do saber,
Unindo toda comunidade
Abraçando todas as ideias
E transformando meu sertão
Em terra de alegria e gratidão.

(Talita Geórgia da Cunha, 2017)

[...] “Mais vale uma única experiência avaliada e sistematizada, do que mil ações nunca analisadas e reinterpretadas criticamente”.

Paulo Freire

CONSTRUINDO CONHECIMENTO AGROECOLÓGICO: A TRAJETÓRIA DO NÚCLEO DE ESTUDOS EM AGROECOLOGIA (NEA) NO IFRN *CAMPUS* IPANGUAÇU/RN

CUNHA, Talita Geórgia da Cunha. CONSTRUINDO CONHECIMENTO AGROECOLÓGICO: A TRAJETÓRIA DO NÚCLEO DE ESTUDOS EM AGROECOLOGIA (NEA) NO IFRN *CAMPUS* IPANGUAÇU/RN. 2017, 72 f. Monografia (Graduação em Tecnologia em Agroecologia), Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia – *Campus* Ipanguaçu (IFRN/IP), Ipanguaçu – RN. Brasil, 2017.

RESUMO: O presente estudo tem como objetivo, analisar a trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA), IFRN Campus Ipanguaçu, em suas ações de ensino, pesquisa e extensão no que se refere à construção do conhecimento agroecológico, através do processo de sistematização. Para efeito desse trabalho foram utilizadas algumas metodologias participativas, tais como, Entrevistas semi-estruturada, Mapeamento Participativo, FOFA (Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças), Diagrama de Venn, e Linha do tempo. A partir disso, foi possível avaliar e evidenciar a trajetória do NEA, ações, avanços e desafios, levando-nos a uma intensa reflexão sobre o seu papel enquanto sujeito facilitador na construção do conhecimento agroecológico. Dessa forma, concluímos que o NEA IFRN *Campus* Ipanguaçu tem contribuído para o processo de construção do conhecimento, na medida em que cria espaços e estratégias, para que a comunidade externa possa participar, construir e refletir sobre os conhecimentos que estão sendo produzidos na academia, ao mesmo tempo oportunizando a comunidade acadêmica a vivenciar espaços de construção de saber, através da integração da pesquisa, ensino e extensão em contextos reais. Porém, é necessário superar alguns desafios para continuar avançando no fortalecimento da agroecologia dentro e fora do IFRN Campus Ipanguaçu.

Palavras-chaves: Sistematização. Metodologias. Agricultura Familiar. Saber.

BUILDING AGROECOLOGICAL KNOWLEDGE: THE TRAJECTORY OF STUDIES CORE IN AGROECOLOGY (NEA) IN IFRN *CAMPUS* IPANGUAÇU/RN

CUNHA, Talita Geórgia da Cunha. BUILDING AGROECOLOGICAL KNOWLEDGE: THE TRAJECTORY OF STUDIES CORE IN AGROECOLOGY's (NEA) IN IFRN IPANGUAÇU CAMPUS/RN. 2017, 72 f. Monograph (Graduation in Agroecology Technology), Federal Institute in Education, Science and Technology – Ipanguaçu *Campus* (IFRN/IP), Ipanguaçu – RN. Brazil, 2017.

ABSTRACT: The present study aims to analyze the trajectory of Studies Core in Agroecology (NEA), IFRN *Campus* Ipanguaçu/RN, in its instructions actions, research and extension regarding to building agroecological knowledge, through the systematization process. For the purpose of this work, some participatory methodologies were used, such as, half-structured interviews, participatory mapping, SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats), Venn's diagram, and timeline. From this, it was possible to evaluate and evidence the NEA's trajectory, actions, advances and challenges, taking us to an intense reflection about its function while facilitator subject in agroecological knowledge building. In this way, we concluded that the NEA IFRN Ipanguaçu *Campus* has contributed for the knowledge building process, in so far as it creates spaces and strategies, so that, the external society can take part, to build and to reflect about the knowledge produced in academy, at same time opportunizing the academic community to experience building knowledge spaces, through of research integration, education and extension in real contexts. But, it's necessary to overcome some challenges to continue advancing in fortification of agroecology in and out of IFRN *Campus* Ipanguaçu/RN.

Keywords: Systematization. Methodologies. Family Farming. Knowledge.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Distribuição dos NEAS na região Nordeste.....	23
Figura 2. Realização de entrevistas: a. Bolsistas do NEA, IFRN Campus Ipanguaçu; b. Estudantes do IFRN Campus Ipanguaçu; c. Parceiros, Emater Ipanguaçu/RN; d. agricultores (as) da Agrovila Tabuleiro Alto, Ipanguaçu/RN. 2017.	27
Figura 3. Oficina linha do tempo realizada no NEA IFRN Campus Ipanguaçu/RN, 2017.....	28
Figura 4. Oficina Mapa falado realizada no NEA IFRN Campus Ipanguaçu, 2017.....	29
Figura 5. Oficina FOFA realizada no NEA IFRN Campus Ipanguaçu, 2017.....	30
Figura 6. Oficina Diagrama de Venn realizada no NEA/IFRN Campus Ipanguaçu, 2017.....	31
Figura 7. Oficina de compostagem realizada na Associação dos moradores da Base Física, Ipanguaçu/RN, 2011.....	35
Figura 8. Participação do NEA no VIII Congresso Brasileiro de Agroecologia, Fortaleza/CE, 2011.	37
Figura 9. Equipe do NEA em visita ao assentamento Pedro Ezequiel de Araújo, Ipanguaçu/RN, 2012.....	38
Figura 10. Intercâmbio aos municípios de Caraúbas/RN e Umarizal/RN, 2012.....	38
Figura 11. 1º Caminhada Ecológica realizada pelo NEA no IFRN Campus Ipanguaçu, 2012.	39
Figura 12. Início da implantação da UTD Manejo e produção de nutrientes no IFRN Campus Ipanguaçu, 2013.	41
Figura 13. Caravana Agroecológica e Cultura da Chapada do Apodi, Ipanguaçu/RN, 2013.....	42
Figura 14. Participação do NEA no IV Congresso Latino Americano de Agroecologia realizado em La Molina - Lima/Peru, 2014.....	43
Figura 15. I Seminário de Agroecologia do Vale do Açu, IFRN Campus Ipanguaçu, 2015.....	44
Figura 16. I Reunião Regional do Projeto Renda/NE realizado em Recife/PE, 2016.	45
Figura 17. UTD Manejo da caatinga após raleamento em faixas, Ipanguaçu/RN, 2013. ...	50
Figura 18. Prática de plantio de mudas durante Minicurso na EXPOTEC do IFRN Campus Ipanguaçu, 2014.	50
Figura 19. Práticas de manipulação da vegetação nativa realizada durante o curso de Manejo da Caatinga, Ipanguaçu/RN, 2014.....	52
Figura 20. Área de Manejo da Caatinga da família Margarida, localizada na Agrovila Tabuleiro Alto, Ipanguaçu/RN, 2017.	53

Figura 21. Visita técnica realizada durante o II Seminário de Agroecologia do Vale do Açu, IFRN - Ipanguaçu/RN, 2016.	55
Figura 22. Minicurso “Alternativas de sistemas de irrigação no cultivo da banana orgânica”, realizado durante a Expotec 2014.....	57
Figura 23. Aula de campo realizada na UTD Banana Orgânica no IFRN Campus Ipanguaçu, 2013.	57
Figura 24. Troca de sementes durante o I Seminário de Agroecologia do Vale do Açu realizados no IFRN Campus Ipanguaçu, 2015.	60
Figura 25. UTD nutrientes, estudantes do curso superior em Agroecologia em prática de produção de composto orgânico, durante disciplina de Fertilidade do solo e nutrição de plantas, IFRN Campus Ipanguaçu, 2016.	63

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABA	Associação Brasileira de Agroecologia
ANA	Articulação Nacional de Agroecologia
ASA	Articulação do Semiárido
ATER	Assistência Técnica e Extensão Rural
CCA	Construção do Conhecimento Agroecológico
CEAAD	Centro de Estudos e Assessoria Aplicadas ao Desenvolvimento
CENTAVALE	Centro de Tecnologias em Agronegócios do Vale do Assú
CIAPO	Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica
CNAPO	Comissão Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
CNEC	Campanha Nacional das Escolas da Comunidade
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONTAG	Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura
CPOrgs	Comissões da Produção Orgânica das Unidades da Federação
CTAO	Câmara Temática de Agricultura Orgânica
CVT's	Centros Vocacionais Tecnológicos
DESENVALE	Companhia de Desenvolvimento do Vale do Paraguaçu
DNOC'S	Departamento Nacional de Obras Contra a Seca
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EMATER	Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural
ENGA	Encontro Nacional dos Grupos de Agroecologia
ENG°	Engenheiro
EXPOTEC	Exposição Científica, Tecnológica e Cultural
FETRAF	Federação Nacional dos Trabalhadores e Trabalhadoras da Agricultura Familiar
FOFA	Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças
ICRAF	Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal
IFRN	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MEC	Ministério da Educação
MPA	Ministério da Pesca e Aquicultura
NEA	Núcleo de Estudos em Agroecologia
PLANAPO	Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
PNAPO	Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
PPC	Projeto Pedagógico do Curso
PTDRS	Plano Territorial do Desenvolvimento Rural Sustentável
RENDA-NE	Rede Nordeste de Núcleos de Agroecologia
R-NEAS	Rede de Núcleos de Estudos em Agroecologia
SDNEA	Seminário de discussões do Núcleo de Estudos em Agroecologia
STTR	Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
UFERSA	Universidade Federal Rural do Semiárido
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UTDS	Unidades Técnicas Demonstrativas

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	16
2.1. A construção do conhecimento agroecológico	16
2.2. A formação dos NEAs no Brasil.....	20
3. METODOLOGIA	25
3.1. Caracterização do local da pesquisa	25
3.2. METODOLOGIA DA PESQUISA	25
3.3.1. Entrevistas com roteiro semi-estruturado	26
3.3.2. Linha do tempo	27
3.3.3. Mapeamento participativo ou Mapa falado	28
3.3.4. Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças (FOFA).....	29
3.3.5. Diagrama de Venn	30
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	32
4.1. O resgate histórico do nea/ifrn cAMPUS IPANGUAÇU.....	32
4.2. Unidades Técnicas Demonstrativas (UTD): Integrando ensino, pesquisa e extensão.....	46
4.2.1. UTD Manejo da caatinga.....	49
4.2.2. UTD Agrocaatinga	53
4.2.3. UTD Banana Orgânica	55
4.2.4. UTD Banco de sementes	58
4.2.5. UTD Manejo e produção de nutrientes	60
4.3. NEA: Avanços e desafios na construção do conhecimento agroecológico	63
5. CONCLUSÃO	69
REFERÊNCIAS	70

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, na década de 70, durante o processo de modernização da agricultura, a ciência foi convocada a exercer um papel indispensável: o de alavancar pesquisas aplicadas a agricultura com o objetivo de desenvolver as potencialidades do meio rural do país. Para isso, foi criado um conjunto de instituições e um aparato político, a fim de conferir e produzir conhecimento que favorecesse a agricultura empresarial capitalista.

De acordo com Petersen et al. (2009), esse processo retirou do agricultor(a) o controle do conhecimento associado ao seu próprio trabalho, criando um mecanismo que ao mesmo tempo expropriou o saber-fazer das comunidades rurais e transferiu esse poder para as corporações do agronegócio transnacional. Isso fez com que muitos camponeses deixassem de lado as capacidades autônomas de inovação local e rompesse com o modelo de agricultura campesina.

Dessa forma, foi necessário pensar novas formas de se fazer ciência, substituindo o modelo hegemônico e vertical - adotado pelo difusionismo - por um modelo construtivista baseado no diálogo de saberes.

Nesse sentido, surge a Agroecologia, que segundo Caporal, Costabeber e Paulus (2006), busca integrar os conhecimentos históricos dos agricultores(as) com os conhecimentos de diferentes ciências, permitindo, tanto a compreensão, análise e crítica do atual modelo do desenvolvimento e de agricultura, como o estabelecimento de novas estratégias para o desenvolvimento rural e novos desenhos de agriculturas mais sustentáveis.

Dessa forma, a construção do conhecimento agroecológico tem sido fundamental para a consolidação de um novo paradigma. De acordo com Medeiros et al. (2015), o processo de construção do conhecimento agroecológico é uma crítica á coisificação da natureza e de desqualificação dos saberes locais, prioriza o diálogo de saberes, assim como, a valorização da experiência humana em seu cotidiano de vivências.

Ainda de acordo com Dubeux e Medeiros (2015), o processo de sistematização de experiências possibilita avançar na construção do conhecimento agroecológico, ao provocar uma “ad-miração” sobre a prática vivida com os olhos do presente.

Assim, parte-se da hipótese na qual o NEA tem contribuído significativamente para o processo de construção do conhecimento agroecológico no IFRN *Campus* Ipanguaçu e no seu entorno, e objetiva-se identificar os elementos que comprovem essa hipótese através do processo de sistematização de suas experiências, analisando a trajetória do NEA IFRN, *Campus* Ipanguaçu desde sua origem.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO AGROECOLÓGICO

Em meados da década de 40, quando o mundo vivia os temores da Segunda Guerra Mundial, vários problemas surgiam, tais como: a destruição de grandes metrópoles, a falta de moradia, a escassez de água e a fome. Buscando erradicar tais problemas, surge então nos anos 50, a chamada Revolução Verde, que tinha como proposta erradicar a fome através de uma distribuição de alimentos provindos de largas monoculturas.

Consonante Matos (2011), um objetivo consciente da Revolução Verde, desde o início, era produzir variedades que pudessem ser cultivadas, num amplo leque de condições, em todo o mundo em desenvolvimento. Para uma produção desse porte, era necessário mais que simples trabalho manual, seria necessário investir pesado em tecnologias, maquinário, adubos químicos e fertilizantes. Nesse ínterim, a tecnologia adentra as camadas da agricultura como uma forma de facilitar essa produção e maximizar os lucros, já que não havia necessidade de muitos trabalhadores rurais.

Segundo Cotrim (2013), os princípios da modernização da agricultura estavam alicerçados na suposição de que o saber tradicional do agricultor(a), conhecimento contextualizado e construído localmente, era atrasado. A fórmula para fugir dessa inconveniência utilizava a adoção das inovações tecnológicas, no sentido de ser o caminho para o crescimento econômico.

Porém, de acordo com Moreira (2000), a modernização da agricultura trouxe uma diversidade de problemas ambientais como: poluição e envenenamento dos recursos naturais e dos alimentos, perda de biodiversidade, destruição dos solos e assoreamento de rios, ou seja, uma negligência ambiental.

Diante dessas dificuldades que a Revolução Verde e a modernização da agricultura trouxeram, não apenas no âmbito ecológico, mas no social e no econômico, uma grande crise sobrevém junto com a necessidade de conscientização e conhecimento dos limites dos recursos naturais.

Na década de 1990, a Agroecologia surge como uma solução e uma alternativa prática para o desequilíbrio ambiental no mundo. Segundo Caporal, Costabeber e Paulus (2006), a Agroecologia se constitui num paradigma capaz de contribuir para o enfrentamento

da crise socioambiental de nosso tempo, uma crise que é, no fundo, causada pelo processo civilizatório.

A Agroecologia proporciona o conhecimento e a metodologia necessários para desenvolver uma agricultura que é ambientalmente consciente, altamente produtiva e economicamente viável. Ela dá abertura para o desenvolvimento de novos paradigmas da agricultura, em parte porque corta pela raiz a distinção entre a produção de conhecimento e sua aplicação (GLIESSMAN, 2000, p. 54).

Assim, uma ciência inovadora, prática, sustentável e integradora, a Agroecologia, segundo Caporal, Paulus e Costabeber (2009), é nutrida de saberes, conhecimentos e experiências de todos os envolvidos nos processos de desenvolvimento rural, tais como agricultores(as), pescadores(as), indígenas, povos da floresta, comunidades quilombolas, e etc. Portanto, tornou-se necessário a existência da Agroecologia para a superação e o enfrentamento desta crise social e ambiental.

Dessa forma, esse processo vem sendo construído a partir de alternativas tecnológicas combinadas com o *saber fazer* conduzido por gerações de atores da vivência rural. Segundo Cotrim (2013), quanto mais relações do homem com a natureza, mais acúmulo de aprendizado, visado, portanto, como uma relação entre ser humano e ecossistema. Um conhecimento cotidiano e prático pode qualificar e ampliar a ciência, além de inovar práticas de desenvolvimento rural.

Partindo dessa premissa, Freire (2009) afirma que, o conhecimento emerge apenas através da invenção e reinvenção por meio de um questionamento inquieto, impaciente e continuado com o mundo e entre si. É um processo que transforma tanto aquilo que se conhece como também o conhecedor. Considerando o conhecimento de mundo dos indivíduos, e a forma com que interagem com o mundo.

Historicamente, o homem é um ser adaptável ao ambiente que vive. Consoante Mazoyer e Roudart (2008), nenhum saber inato ou revelado lhe ditava a arte e a maneira de praticar a agricultura, e graças a isso, ele pôde modificar livremente os sistemas de cultivo e de criação extraordinariamente, transformando-os de acordo com suas necessidades e de acordo com suas ferramentas.

Ampliando o entendimento, o diálogo entre o saber tradicional do homem no campo e o conhecimento científico, leva à Construção do Conhecimento Agroecológico (CCA), um amplo conjunto de elementos essenciais ligando teorias e práticas, passado e presente, cotidiano e ciência.

O pensamento sistêmico não nega a ciência, mas confirma que a mesma não oferece parâmetros suficientes para o desenvolvimento humano, assim, áreas de conhecimento como espiritualismo ou artes são fundamentais no processo de construção. Hoje, a Agroecologia busca uma ruptura do conhecimento discutindo o cartesiano e o disciplinar, descartando a antiga visão mecanicista, uma filosofia linear e instrumental, no qual acredita que tudo é um mecanismo pronto pressupondo a existência um ser superior controlador desse sistema.

A Agroecologia entende que o conhecimento não é apenas produzido pelos cientistas dentro dos laboratórios. Esse é um tipo de conhecimento especializado em disciplinas, ou seja, um recorte analítico ou um pedaço a ser estudado. Ainda de acordo com Freire (2009), o conhecimento não se estende do que se julga sabedor até aqueles que se julga não saberem; o conhecimento se constitui nas relações homem-mundo, relações de transformação, e se aperfeiçoa na problematização crítica destas relações.

O conhecimento construído nesse formato não pode ser ignorado, desprezado ou reduzido em sua importância. Este produz fundamentações e premissas básicas que orientam uma série de processos e práticas sociais. Mas esse saber científico deve estar inserido dentro dos sistemas socialmente dirigidos no apoio ao processo do CCA (COTRIM, 2013, p. 35).

Os atores envolvidos no processo de construção do conhecimento agroecológico entendem, de forma prática, os processos ecológicos de estruturação trófica, fluxo de energia e a ciclagem de nutrientes para buscarem a identificação de uma base de recursos autossustentada na direção do desenho de práticas sustentáveis, ou seja, a apreensão das premissas desenvolvidas na ecologia se tornam ferramentas na construção do conhecimento (COTRIM; DAL SOGLIO; 2016, p. 265).

Na Construção do Conhecimento Agroecológico existe o entendimento de que, os agricultores(as) são atores que constroem seus projetos dentro da arena dos espaços comunitários, conseqüentemente, possuindo relação direta com os distintos agroecossistemas.

Esse processo desencadeia uma ampla diversidade sociocultural e ecológica, propiciando a emergência de um extenso leque de caminhos na constituição das práticas sociais. Esse também é considerado o mecanismo inicial da composição da heterogeneidade dos projetos no espaço rural (PLOEG, 2008, p. 166).

O elemento da participação, segundo Guivant (2002), é considerado crítico para o sucesso do estudo, pois o grupo-alvo a quem o estudo é destinado precisa participar de forma ativa no decorrer do projeto. Essa participação é capaz de construir autodesenvolvimento e ampliar a capacidade de decisão, juntamente com coleta de dados.

A construção do conhecimento agroecológico é um processo que envolve também as relações com o mercado. Os atores buscam a ampliação da autonomia e a consequente redução da influência externa, ou seja, influência do mercado na construção de seus projetos sociais. A dinâmica de mercados socialmente mediados possibilita aos atores uma maior estabilidade, diminuindo assim os riscos (COTRIM, 2013, p. 267).

Ademais, a CCA é um processo múltiplo e transdisciplinar. Envolve variados aspectos, capacitando os atores, fazendo-os compreender que são capazes de construir projetos diferenciais. A relação homem-natureza e o conhecimento consequente do ambiente e ecossistema são elementos globais para um diálogo entre os atores. Para se construir conhecimento agroecológico, é necessário que todos participem do processo, tanto pesquisadores, como agricultores familiares, técnicos e demais envolvidos, sistematizando as experiências e adotando atitudes reflexivas.

A Sistematização de Experiências é uma ferramenta que implica num tipo de postura crítica diante do conhecimento, da realidade e de suas práticas que ressignificam o modo como todo e cada um se relaciona entre si. É um processo para avançar a construção de conhecimentos agroecológicos, ao provocar uma reflexão sobre o processo vivido. (MEDEIROS; DUBEUX; AGUIAR, 2015, p.34).

O processo de sistematização começou entre os intelectuais da Educação Popular na América Latina, na década de 70. Ela tem origem na capacidade sistematizadora do ser humano, que também lhe permite realizar pesquisas e avaliações, ordenar ideias e fatos, bem como escrever poesias, contos e romances e, ainda, construir viadutos e instrumentos de telecomunicações (SOUZA, 2000, p. 35).

A sistematização é uma interpretação crítica de uma ou várias experiências que, a partir da sua ordenação e reconstrução, descobre ou explicita a lógica do processo vivido: os fatores que intervieram, como se relacionam entre si e porque é que sucederam dessa forma (HOLLIDAY, 2006, p. 4). Além disso, baseia-se em ideias como: organização, ordem, aprendizagem e socialização, incluindo também um processo participativo do público alvo, fortalecendo vivências e experiências.

De acordo com Chavez-Tafur (2007), há um consenso geral quanto às vantagens da realização de uma sistematização ou com respeito à utilidade que ela tem para um projeto, para uma instituição ou para o aperfeiçoamento individual. É preciso sistematizar para refletir sobre a prática, para entender melhor o que é produzido e também para fazê-la conhecida; para difundir uma experiência, mas também para documentá-la e evitar que haja perdas.

Trabalhando assim o uso da sistematização, é possível registrar e resgatar a trajetória da experiência; valorizar e potencializar a identidade do coletivo e os saberes tradicionais; extrair ensinamentos da experiência e compartilhá-los; servir de base para processos de teorização sobre a prática vivenciada, considerando a relação ação-reflexão-ação; contribuir para fortalecer a autogestão dos grupos das organizações; identificar no aprendizado extraído da experiência não somente os aspectos positivos (CENTRO NACIONAL DE FORMAÇÃO E APOIO À ASSESSORIA TÉCNICA, 2011, p.4).

Se a sistematização se faz para aprendermos com nossas experiências e para melhorá-las, significa que o processo pressupõe mudanças, tais mudanças vão implicar ganhos que, necessariamente, pressupõem perdas; perdas essas decorrentes das escolhas. Portanto, fazer sistematização é colocar-se em situação de aprendizagem; é predispor-se a circular, conscientemente e inconscientemente, entre os limites do novo e do já vivido (FALKEMBACK, 2000, p.2).

Ainda analisando os escritos de Falkemback (2000), a sistematização é um construir constante, que despoja de todas as certezas constantemente. É também um espaço de encontro entre sujeitos plurais, que se reúnem por alguma insatisfação, busca, necessidade ou curiosidade. O mínimo que a sistematização tende a fazer é possibilitar que os sujeitos interajam e expandam essas marcas e, com isso, impulsionem traçados de percursos sociais, do lugar e de suas práticas.

2.2. A FORMAÇÃO DOS NEAS NO BRASIL

No governo Dilma Rousseff, em agosto de 2012, instituiu-se a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – Pnapo, por meio do Decreto nº 7.794 , de 20 de agosto de 2012. Ela objetiva integrar, articular e adequar políticas, programas e ações indutoras da transição agroecológica, da produção orgânica e de base agroecológica, que pudessem promover o desenvolvimento sustentável através do uso racional dos recursos naturais e da manutenção da qualidade de vida da população por meio da oferta e consumo de alimentos saudáveis (BRASIL, 2012).

A PNAPO foi construída de forma participativa, por meio de diálogos a nível regional e nacional, o decreto definiu as diretrizes, instrumentos e instancias de gestão da política. A Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica – CIAPO, teve papel fundamental na elaboração do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – Planapo, articulando com órgão e entidades do Poder Executivo Federal.

Já a Comissão Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – CNAPO, teve a missão de promover a participação da sociedade na elaboração do PLANAPO, articulando debates entre a Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), Associação Brasileira de Agroecologia (ABA), Articulação Semiárido (ASA), Comissões da Produção Orgânica das Unidades da Federação (CPOrgs), Câmara Temática de Agricultura Orgânica (CTAO) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), os movimentos sociais, como a Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG), a Federação Nacional dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura Familiar (FETRAF), a Via Campesina e a Marcha das Margaridas.

A partir do processo de construção participativa, em outubro de 2013, a Presidente Dilma Rousseff, lança o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO). O Planapo busca refletir e valorizar o conhecimento acumulado dos agricultores familiares, assentados(as) da reforma agrária, e comunidades tradicionais, no desenvolvimento de práticas agroecológicas e orgânicas em seus sistemas de produção, nos quais se inserem, em grande medida, questões relacionadas ao êxodo e à sucessão rural, à demanda por ampliação da reforma agrária, à democratização do acesso à terra e à garantia de direitos aos trabalhadores do campo (PLANO NACIONAL DE AGROECOLOGIA E PRODUÇÃO ORGÂNICA, 2013, p. 15).

As ações articuladas no Plano se organizaram a partir de quatro eixos I) Produção; II) Uso e Conservação de Recursos Naturais; III) Conhecimento; IV) Comercialização e Consumo, dividindo-se em 14 metas, formando um conjunto de 125 iniciativas. Dentro das estratégias do eixo conhecimento, pode-se destacar a implementação e apoio aos Núcleos de Estudos em Agroecologia: “Aprimorar e integrar o fluxo de informação no âmbito de redes de agroecologia e produção orgânica, em particular rede temática de agroecologia, plataforma de agroecologia e núcleos de estudos em agroecologia” (PLANAPO, 2013, p. 55).

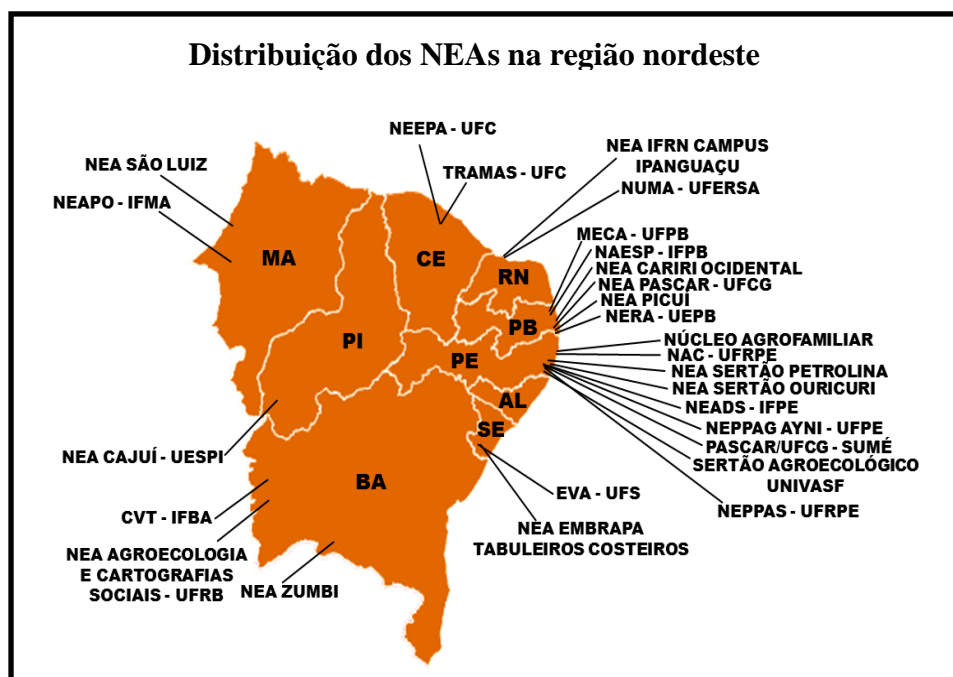
Com isso, surgem parcerias entre o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, o Ministério da Educação – MEC, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI, o Ministério da Pesca e Aquicultura – MPA e o Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA, a fim de apoiar e implementar Núcleos de Estudos em Agroecologia (NEAs) e Centros Vocacionais Tecnológicos em Agroecologia e Produção Orgânica (CVTs), com o objetivo de contribuir para formação de professores e alunos, assim como, fomentar a produção científica de pesquisas, articulação de parcerias e ampliação do debate e acesso a conhecimentos, tecnologias e materiais didáticos voltados para a produção orgânica e de base agroecológica (PLANAPO, 2013, p. 37).

Desde então, foram abertas várias chamadas por meio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPQ com objetivo de selecionar propostas para apoio financeiro a projetos que integrem atividades de pesquisa, educação e extensão, afim de fortalecer a Agroecologia e os Sistemas Orgânicos de Produção, compreendendo a implantação ou manutenção dos NEAs ou CVTs.

Atualmente, no Brasil, estima-se que existam mais de 80 núcleos de estudos em agroecologia, espalhados por todas as regiões. Até o momento não existem dados sistematizados sobre a quantidade de núcleos existentes no país e as experiências vivenciadas por esses. Tendo isto em vista, a Associação Brasileira de Agroecologia – ABA, tomou a iniciativa de desenvolver o projeto “Sistematização de experiências: construção e socialização de conhecimentos – o protagonismo dos Núcleos e Rede de Núcleos de Estudos em Agroecologia das universidades públicas brasileiras”, que iniciou em setembro de 2015 e está previsto para ser concluído em outubro de 2017.

O projeto tem por objetivo analisar as práticas de construção do conhecimento agroecológico dos Núcleos (NEAs) e Redes de Núcleos (R-NEAs) de Estudos em Agroecologia por meio da sistematização participativa de suas experiências, além da formação em Agroecologia, da articulação de instituições e pessoas vinculadas a processos de construção de conhecimento agroecológico e de comunicação (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGROECOLOGIA, 2015, p. 1).

Na região nordeste, a Rede Nordeste de Núcleos de Agroecologia (RENDA-NE) vem atuando em nove estados (Figura 1), com o objetivo e desafio reunir NEAs e CVTs em uma rede de trocas, reconhecimentos e fortalecimento da Agroecologia enquanto ciência, movimento e prática, através de oficinas, encontros e seminários para construção coletiva das ações previstas.



Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

Dentro das ações, podemos destacar, as Caravanas Agroecológicas que trazem o território como conceito central, permitindo visualizar os grandes projetos que impactam o desenvolvimento da Agroecologia, bem como, anunciar e evidenciar as resistências e as experiências agroecológicas em curso; as Sistematizações de Experiências que visam o registro das lições aprendidas nos projetos ou nas ações de desenvolvimento executados pelos participantes da RENDA-NE, por meio de uma construção coletiva e das instalações pedagógicas que configuram-se como espaços privilegiados de intercâmbio e troca de saberes, dentre os saberes populares e o saber acadêmico, utilizando-se de linguagens diversas e estimulando a senso-percepção do grupo.

Os núcleos de estudos em agroecologia têm realizado um papel importante na construção do conhecimento agroecológico, tornando-se referência no desenvolvimento rural sustentável¹ nos estados brasileiros, por meio de ações que integram o ensino, a pesquisa e a extensão. De acordo com os dados do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – Planapo do período de 2013 a 2015, foram alcançados por atividades relacionadas à agroecologia e produção orgânica realizadas pelos NEAs mais de 45 mil beneficiários(as), entre agricultores familiares, agentes de ATER e outros públicos.

¹ De acordo com Veiga (2001), o desenvolvimento rural sustentável tem por fim assegurar digna existência e sadia qualidade de vida aos que habitem ou trabalhem fora das aglomerações metropolitanas e grandes centros urbanos, em conformidade aos ditames da justiça social e da preservação da natureza para as presentes e futuras gerações. Os elementos fundamentais no processo de desenvolvimento rural sustentável são a valorização e o fortalecimento da agricultura familiar, a diversificação das economias dos territórios, o estímulo ao empreendedorismo local e a participação do Estado para a formação de arranjos institucionais locais.

De acordo com a RENDA-NE, para que os NEAs continuem avançando no fortalecimento da agroecologia e produção orgânica, assim como na construção de conhecimentos agroecológicos, é necessário um processo de articulação em torno dos núcleos, a fim de promover a divulgação e acompanhamento das atividades desenvolvidas, promovendo assim um maior compartilhamento dos processos vivenciados sejam no meio acadêmico ou rural.

3. METODOLOGIA

3.1. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi desenvolvida no município de Ipanguaçu/RN, através do NEA (Núcleo de Estudos em Agroecologia) pertencente ao IFRN/Campus Ipanguaçu. O município de Ipanguaçu/RN está localizado na mesorregião Oeste Potiguar e na microrregião Vale do Açu, à margem direita do Rio Piranhas/Açu. Limita-se com Afonso Bezerra (Norte), Açu (Oeste), Itajá (Sul) e Angicos (Leste). Com uma altitude média de 16 m e coordenadas 05° 29' 52,8" de latitude sul e 36° 51' 18" de longitude oeste, onde se distancia cerca de 211 km da capital (BELTRÃO et al., 2005:2).

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, *Campus Ipanguaçu*, está situado na região do Vale do Açu no estado do Rio Grande do Norte, no município de Ipanguaçu, com uma área correspondente a aproximadamente 133 ha. O Núcleo de Estudos em Agroecologia é uma unidade que pertence ao IFRN *Campus Ipanguaçu*, atuando em atividades de ensino, extensão, pesquisa e desenvolvimento de alternativas agroecológicas com caráter multidisciplinar e holística, conta com a colaboração professores-pesquisadores, mestres e doutores, das áreas de agronomia, zootecnia, veterinária, meio ambiente, dentre outros, estudantes e técnicos administrativos.

3.2. METODOLOGIA DA PESQUISA

A pesquisa desenvolvida é de caráter qualitativo, que segundo Gerhardt e Silveira (2009), preocupa-se com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, dando ênfase a compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais. Minayo (2001) afirma que, a abordagem qualitativa engloba o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Com base nas características da pesquisa, optou-se pelo método da pesquisa participativa, que se caracteriza por integrar investigação, educação popular e participação social, oportunizando aos sujeitos envolvidos compreender e interpretar as lógicas do funcionamento dos sistemas de dominação social, adquirir conhecimentos apropriados e

animar a mobilização social em torno da luta para mudar a própria realidade e incidir em processos mais amplos da sociedade (MORETTI; ADAMS, 2011, p. 456).

Para Timm et al. (2006) a pesquisa participativa constitui-se o método científico de investigação mais adequado aos processos de construção do conhecimento agroecológico, pois esta baseia-se na participação social com ação coletiva, buscando o amplo envolvimento das instituições com as comunidades rurais, promovendo assim a interação entre os saberes tradicionais e científicos.

3.3. METODOS DE COLETA DE DADOS

3.3.1. Entrevistas com roteiro semi-estruturado

Optou-se pela entrevista com roteiro semi-estruturado, pois, através dele, o entrevistado tem a possibilidade de relatar suas experiências a partir dos questionamentos feitos pelo pesquisador.

Na entrevista semi-estruturada, o pesquisador apoia-se em um questionário composto por perguntas abertas, permitindo ao informante explicitar opiniões e argumentos, além de permitir o desdobramento de questões que possibilitem descobertas e a compreensão do fenômeno sob a ótica do informante (ALENCAR; GOMES, 2001, p. 40)

De acordo com Ribeiro (2008) essa metodologia é considerada pertinente quando o pesquisador quer obter informações a respeito do seu objeto, que permitam conhecer sobre atitudes, sentimentos e valores subjacentes ao comportamento, o que significa que se pode ir além das descrições das ações, incorporando novas fontes para a interpretação dos resultados pelos próprios entrevistados.

Dessa forma, foram realizadas entrevistas com estudantes (Figura 2b.), servidores(as), professores(as), bolsistas (Figura 2a.), extensionistas (Figura 2c.), agricultores(as) (Figura 2d.), e ex-membros do NEA, abrangendo desde da criação até a atualidade do Núcleo de Estudos em Agroecologia dentro e fora do IFRN *Campus* Ipangaçu.

Figura 2. Realização de entrevistas: a. Bolsistas do NEA, IFRN *Campus* Ipanguaçu; b. Estudantes do IFRN *Campus* Ipanguaçu; c. Parceiros, Emater Ipanguaçu/RN; d. agricultores(as) da Agrovila Tabuleiro Alto, Ipanguaçu/RN. 2017.



Fonte: Acervo pessoal (2017)

3.3.2. Linha do tempo

De acordo com Geilfus (2009) a linha do tempo é uma metodologia participativa, que busca, de forma cronológica, resgatar a história de um grupo, comunidade, etc. Permite contextualizar os acontecimentos do passado, estabelecendo relações com o presente o que pode proporcionar uma análise sobre o futuro.

Para Souza (2006), com o uso da linha do tempo é possível homogeneizar, promover e quantificar a participação dos sujeitos envolvidos, pois, isoladamente seria impossível a memorização de todos os eventos ocorridos. Além disso, ele afirma que com a linha do tempo é possível reconstruir a trajetória da experiência, contribuindo para compreensão da história como um todo.

Trata-se de uma metodologia que promove a consciência crítica pertinente a história e a realidade vivida por um determinado grupo social, o que possibilita apontar os caminhos a serem seguidos em processos de planejamento participativo (MARINHO; FREITAS, 2015, p. 22).

Segundo Holliday (2006), para alguns autores a reconstrução histórica de uma experiência deveria ser o primeiro passo a ser realizado para que, a partir dela, se definissem os objetivos e objeto do processo de sistematização.

Deste modo, foi realizada uma oficina da linha do tempo (Figura 3) com o grupo do NEA, com o objetivo de resgatar a história do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN *campus* Ipanguaçu.

Figura 3. Oficina linha do tempo realizada no NEA IFRN *Campus* Ipanguaçu/RN, 2017.



Fonte: Acervo pessoal (2017)

3.3.3. Mapeamento participativo ou Mapa falado

De acordo com Souza (2009), o mapeamento participativo é uma técnica baseada na coleta de informações baseadas na percepção e conhecimento que os indivíduos e grupos têm do espaço em que vivem.

A produção de mapa aberto à participação cidadã, na qual se põe em prática um saber cartográfico fundamentado em vivências, memórias, tradição oral, especificidades socioculturais, afetividade, logo, todos os elementos que possam contribuir para a construção da identidade de uma comunidade, dá-se o nome de Mapeamento Participativo. É um processo reflexivo e crítico que incorpora as dimensões da construção identitária no território (GOMES, 2015, p. 17)

O mapa falado é uma ferramenta que permite discutir aspectos da realidade de forma ampla, sendo muito utilizada como técnica exploratória no fim de um diagnóstico. É

construído com elementos móveis disponíveis no local e/ou disponibilizados pela moderação (FARIA; NETO, 2006, p. 24).

Para execução dessa metodologia, foi realizada uma oficina (Figura 4) com o grupo do NEA, com o intuito de construir um mapa falado das UTDs implantadas e acompanhadas pelo núcleo.

Figura 4. Oficina Mapa falado realizada no NEA IFRN *Campus* Ipanguaçu, 2017.



Fonte: Acervo pessoal (2017)

3.3.4. Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças (FOFA)

A FOFA é uma metodologia participativa, na qual são analisadas as fortalezas e fraquezas, as oportunidades e ameaças de um grupo social. A base é uma matriz em que as fortalezas e fraquezas (fatores internos) e as oportunidades e ameaças (fatores externos) serão identificadas e visualizadas (KUMMER, 2007, p. 119).

De acordo com Verdejo (2006), essa ferramenta metodológica tem como objetivo identificar, analisar e visualizar a situação atual dos grupos para conseguir um fortalecimento organizativo. Sua sigla significa *Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças* (FOFA).

Metodologicamente, cada ponto tem sua aplicação, no qual *forças* são as condições e capacidades internas à instituição que favorecem o acesso às oportunidades do ambiente externo e/ou que contribuem para minimizar e/ou neutralizar as ameaças; *oportunidades* são as forças e os processos do ambiente externo que estão fora do controle da instituição, mas que podem favorecer a realização da sua missão; *fraquezas* são as fragilidades e

incongruências internas à instituição que tornam a instituição mais vulnerável às ameaças do ambiente externo e menos propensa a aproveitar as oportunidades e por fim, *ameaças* são forças e os processos do ambiente externo que criam obstáculos às ações estratégicas da instituição (CÁRITAS BRASILEIRA, 2013, p. 8-9).

Para execução dessa metodologia, foi realizada uma oficina (Figura 5) com o grupo do NEA, afim de identificar, avaliar e sistematizar todos os aspectos com relação as fortalezas, oportunidades, fraquezas e ameaças do NEA.

Figura 5. Oficina FOFA realizada no NEA IFRN *Campus* Ipanguaçu, 2017.



Fonte: Acervo pessoal (2017)

3.3.5. Diagrama de Venn

É uma ferramenta originária da matemática de conjuntos e que foi adaptada para representar as relações entre os diferentes grupos de uma sociedade. Cada círculo irá representar, com palavras e/ou desenhos, um grupo da sociedade em questão. O tamanho do círculo representará o poder do referido grupo (FARIA; NETO, 2006, p. 53).

A técnica consiste na discussão sobre os órgãos e entidades que, direta ou indiretamente, estão envolvidas com o cotidiano da comunidade ou grupo. Após o levantamento de todas as entidades, o grupo discute sua importância e sua presença física no espaço em discussão (SOUZA, 2009, p. 39).

O método é prático, economicamente viável e com boa aplicabilidade em campo, trazendo resultados essenciais de maneira construtiva e participativa, servindo, assim, como

um eficaz mecanismo para identificar as várias relações que circundam propriedades e comunidades rurais, contribuindo para tomada de decisões entre estreitar ou não as supostas conexões do sistema produtivo rural (BENTOS et. al. 2015, p. 5).

Assim como nas outras metodologias, foi realizada uma oficina (Figura 6) com o grupo do NEA, a fim de identificar, avaliar e sistematizar de que forma os órgãos, entidades e parceiros estão contribuindo para com o NEA.

Figura 6. Oficina Diagrama de Venn realizada no NEA/IFRN Campus Ipanguaçu, 2017.



Fonte: Acervo pessoal (2017)

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. O RESGATE HISTÓRICO DO NEA/IFRN CAMPUS IPANGUAÇU

A região do Vale do Açu é marcada pelo modelo convencional de agricultura, especificamente no município de Ipanguaçu/RN. Essa modernização de acordo com Albano (2005), divide-se em dois momentos distintos: a instalação do perímetro irrigado Baixo Açu e a inserção da multinacional Del Monte Fresh Produce.

No primeiro momento na década de 70 com a construção da Barragem Armando Ribeiro Gonçalves² e a instalação do perímetro irrigado Baixo Açu têm-se a chegada de muitas empresas agrícolas que irão mudar o eixo da produção municipal de agricultura familiar tradicional e de subsistência para agricultura patronal de mercado (agronegócio).

No segundo momento, já na década de 90, acontece o aprofundamento ou ápice dessas transformações, com a chegada da multinacional Del Monte Fresh Produce, que irá impactar profundamente o mercado fundiário local e o modo de produção camponesa que já passava por grandes transformações desde a década de 70, inserindo o município em uma economia globalizada, através de sua produção de banana exclusivamente para a exportação.

Como consequência desse processo, tem-se a concentração de terras por parte das empresas, a intensificação do êxodo rural, mão de obra barata, poluição do ar, água e solo, desvalorização do saber local, desertificação, problemas de saúde ocasionados pela utilização de agrotóxicos, entre outros.

De acordo com Lopes (2014), dentre as principais transformações evidenciadas no meio rural do município de Ipanguaçu/RN, estão: as mudanças nas relações de produção e de trabalho; o processo de proletarização do camponês; a desarticulação e/ou a desintegração do campesinato; a expropriação do camponês; o fim da autonomia camponesa e a concentração de terra e de renda. Essas transformações promoveram várias consequências indesejáveis tanto ao meio natural (destruição dos carnaubais e contaminação do solo por meio do uso indiscriminado de agrotóxico) quanto à população local, sobretudo para os pequenos proprietários que foram expropriados de suas terras.

² A Barragem Engenheiro Armando Ribeiro Gonçalves, foi inaugurada em 1983, considerada o maior reservatório de água do Rio Grande do Norte, construído pelo DNOCS, tem capacidade para armazenar cerca de 2,4 bilhões de metros cúbicos. Está localizada no Rio Piranhas (também chamado Rio Açu), entre as cidades de Itajá e São Rafael, no Rio Grande do Norte.

Em 2006 com a fase de expansão da rede federal de educação profissional e tecnológica, o CENTAVALE³ foi contemplado pelo MEC com a instalação da Unidade de Ensino de Ipanguaçu (MDA, 2008) com o curso de Agroecologia, o qual aponta para uma proposta divergente em relação ao agronegócio. De acordo com Carvalho (2016), o curso técnico na modalidade EJA (Educação de Jovens e Adultos) integrado ao ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Norte/IFRN (Campus Ipanguaçu), foi o primeiro curso de Agroecologia do estado, funcionando desde 2006.

Atualmente, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) *Campus* Ipanguaçu, oferta o curso de Agroecologia, tanto na modalidade integrada e integrada EJA (nível médio/técnico), quanto na modalidade superior (graduação tecnológica).

De modo geral, os cursos de Agroecologia em ambas as modalidades têm como missão a formação de profissionais capazes de atuar nas esferas sociocultural, ecológica, política e econômica junto aos agricultores familiares da região, contribuindo para com a transição de agroecossistemas de base ecológica, bem como para o desenvolvimento local sustentável.

As atividades do curso devem resultar de um processo integrado de ensino, pesquisa e extensão de qualidade, capaz de dotar os discentes de discernimento e habilidades para pesquisar, propor, gerenciar e conduzir tecnicamente mudanças, bem como a utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de promover e conservar o equilíbrio ambiental. (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE, 2012, p. 9).

Nesse sentido, Caporal, Paulus e Costabeber (2009) afirmam que, a educação e a comunicação nos processos baseados nos princípios da Agroecologia têm que permitir a expressão dos desejos e necessidades dos atores, para sua incorporação nos desenhos de alternativas de desenvolvimento e de agriculturas sustentáveis, rompendo-se a barreira do difusionismo e criando-se mecanismos que evitem a alienação dos sujeitos.

Assim, o NEA surge em 2010, a partir da necessidade de alavancar as discussões sobre a agroecologia dentro e fora do IFRN *campus* Ipanguaçu, propondo um conjunto de

³ De acordo com o PTDRS (2008), a história do Campus Ipanguaçu do IFRN remonta à antiga Fazenda-Escola Cenecista Professor Arnaldo Arsênio de Azevedo, criada em 1988, pela Campanha Nacional das Escolas da Comunidade – CNEC, em parceria com o DNOCS – Departamento Nacional de Obras contra a Seca. Em março de 1999, após um diagnóstico que constatou a falta de perspectivas de funcionamento da Fazenda-Escola, o Pólo de Desenvolvimento Integrado Açú-Mossoró e a Ong DESENVALE sugeriram a transformação da escola em um Centro de Tecnologias em Agronegócios do Vale do Assú (CENTAVALE) e em 2006 em unidade do CEFET.

ações integradas que potencializam uma atuação efetiva e consistente no processo de desenvolvimento de uma educação contextualizada, contribuindo para uma maior conscientização crítica em relação ao uso sustentável dos recursos naturais.

Uma notícia por e-mail institucional divulgando o Edital. Alguns professores se sensibilizaram e se envolveram, principalmente Júlio Justino. Depois mantivemos contatos e tivemos apoio consultivo do Campus do IF de Picuí (Prof. Wilson Carvalho) que nos forneceu importante subsídio, que julgo preponderante à aprovação do projeto (Informação verbal)⁴.

Dessa forma, ainda em 2010, foi aprovado o primeiro projeto junto aos Ministérios MEC/MAPA/MCT intitulado por “A Construção do Conhecimento Agroecológico Vivenciado na Pesquisa Participativa” (Figura 7). O projeto tinha como objetivo socializar tecnologias de base ecológica, passíveis de apropriação por agricultores familiares da comunidade Base Física do município de Ipanguaçu-RN, além da criação e fortalecimento de um ambiente de debates e estudos sobre a Ciência Agroecológica.

De acordo com Caporal (2009a), a nova extensão rural baseia-se em quatro objetivos principais, dentre eles, apoiar os agricultores(as) na seleção de tecnologias de produção capazes de reduzir riscos e otimizar o uso dos recursos internos, de modo a alcançar, na totalidade dos sistemas agrícolas, níveis de produtividade estáveis e que não afetem negativamente o equilíbrio ecológico. Pimenta e Franco (2008) afirmam que, a utilização da pesquisa participativa como forma metodológica possibilita aos participantes condições de investigar sua própria prática de uma forma crítica e reflexiva.

Para dar início as atividades do projeto, foi realizada uma oficina com a participação dos professores (as) e estudantes interessados em participar de suas ações. Após isso, foi aberto um edital dentro do Campus para Seleção de subprojetos e bolsistas, onde cada bolsista enviou sua proposta de pesquisa. Foram selecionados 8 subprojetos, dentre esses, os que ganharam destaque foram: Nível de conhecimento e percepção dos alunos e servidores do IFRN – *Campus* Ipanguaçu sobre Agroecologia; Banco de Sementes para adubação verde e socialização de temas agroecológicos: uma perspectiva socialmente viável e ambientalmente correta; Diagnóstico de consumo de produtos orgânicos na cidade de Assú – RN e Alternativas de caldas orgânicas e biofertilizantes utilizados no manejo agroecológico.

Através do recurso disponibilizado pelo projeto, foi possível a compra de materiais e equipamentos e principalmente a concessão de bolsas para estudantes do curso Técnico

⁴ SANTOS, Saint Clair Lira dos. **Saint Clair Lira dos Santos**: depoimento [fev. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia(NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

Integrado em Agroecologia. Dessa forma, o núcleo ganhou forças para se estruturar e se organizar no que diz respeito a potencializar as discussões dentro e fora do campus sobre agroecologia.

Figura 7. Oficina de compostagem realizada na Associação dos moradores da Base Física, Ipanguaçu/RN, 2010.



Fonte: Acervo NEA (2010).

Guzmán et al. (2000) diz que, mais do que uma disciplina específica, a Agroecologia se constitui num campo de conhecimento que reúne várias “reflexões teóricas e avanços científicos, oriundos de distintas disciplinas.”

Nós vimos aí a possibilidade de termos um grupo de pesquisa interdisciplinar e multidisciplinar, e que pudesse fazer tanto o aprofundamento mais teórico do ponto da construção do conhecimento agroecológico nesse núcleo, como a gente poderia também estar fazendo iniciativas práticas dentro das comunidades, a partir desse conhecimento e fazendo com que o campus Ipanguaçu que tinha como foco a agroecologia, pudesse se tornar uma referência, não só no ensino mas também de experiências nesse campo agroecológico (Informação verbal)⁵.

Em 2011, após o término do projeto inicial, o NEA consegue junto a Direção do Campus, como uma expressão de reconhecimento da importância do de continuidade do

⁵ SILVA, Paulo Sidney Gomes. **Saint Clair Lira dos Santos:** depoimento [fev. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia(NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

trabalho desenvolvido pelo NEA, recurso interno para manter sete bolsistas até a chegada do novo edital nacional para os NEAs.

Caporal, Paulus e Costabeber (2009) afirmam que, a Agroecologia, como matriz disciplinar, vem aportando as bases para um novo paradigma científico, que, ao contrário, do paradigma convencional da ciência, procura ser integrador, rompendo com o isolacionismo das ciências e das disciplinas gerado pelo paradigma cartesiano.

Eu entrei no início de 2011, e o processo de seleção foi via carta de intenção e entrevista. Tinha também os critérios de turno, de ano de curso e coisa do tipo, se não me engano. E tinha também cotas pra mulheres, que eu acho bem importante e revolucionário, inclusive na época. O que me motivou a participar do NEA foi o caráter de formação integral que ele oferecia, que a gente tinha uma carência né, técnica do curso. Que não conseguia ainda, abranger muito a experiência prática, profissional, em especial, na ideia de extensão e pesquisa (Informação verbal)⁶.

Nota-se na fala do ex-bolsista, a importância do núcleo trabalhar a relação ensino, pesquisa e extensão, de modo a contribuir para com integração desses três pilares dentro do Instituto. Martins (2012), em sua pesquisa sobre ensino, pesquisa e extensão dentro da universidade, aponta que é importante fazer a distinção entre universidades de ensino e universidades de ensino, pesquisa e extensão, na qual a primeira se preocupa em formar profissionais executores de conhecimento, enquanto a segunda é destinada a formação de profissionais críticos que sejam agentes de transformação da realidade, aptos à produção científica e tecnológica.

Ainda neste mesmo ano, o grupo participou do VII CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA (Figura 8), realizado entre os dias 12 a 16 de dezembro de 2011 em Fortaleza/CE, que teve como tema central “Ética na Ciência: Agroecologia como paradigma para o desenvolvimento rural”. O evento reuniu mais de 5.000 pessoas, entre pesquisadores, extensionistas, professores, técnicos, estudantes, representantes de entidades de assistência técnica rural, movimentos sociais do campo e Agricultores (as), contribuindo para a construção do conhecimento agroecológico acadêmico e dos saberes dos (das) agricultores (as) de forma holística.

⁶ FONSECA, Franco Willamy da . **Franco Willamy da Fonseca**: depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “ Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

Figura 8. Participação do NEA no VIII Congresso Brasileiro de Agroecologia, Fortaleza/CE, 2011.



Fonte: Acervo NEA (2011)

Altieri (2012) afirma que, mais do que nunca, é de extrema importância que cientistas enfatizem o papel da agricultura tradicional como uma fonte de material genético e técnicas agrícolas regenerativas que constituem a fundação de uma estratégia de desenvolvimento rural sustentável direcionada a agricultores(as) menos favorecidos.

Nesse sentido, no início de 2012 o núcleo aprova o um novo projeto de extensão junto a pró-reitoria de extensão do IFRN *Campus* Ipanguaçu, “A construção dialógica de saberes agroecológicos e resgate da cultura camponesa”, que tinha como objetivo elaborar um diagnóstico participativo contendo os principais problemas e estratégias adotadas pelos agricultores familiares do manejo dos agroecossistemas locais no Assentamento Pedro Ezequiel de Araújo localizado no município de Ipanguaçu. Além disso, foram realizadas oficinas para difundir tecnologias de base sustentáveis devidamente testada para os agricultores(as) assentados da reforma agrária (Figura 9).

Figura 9. Equipe do NEA em visita ao assentamento Pedro Ezequiel de Araújo, Ipanguaçu/RN, 2012.



Fonte: Acervo NEA (2012)

Uma ação importante, a partir desse projeto, articulada junto a Prefeitura Municipal de Ipanguaçu, foi a visita de intercâmbio de um grupo de agricultores(as) do Assentamento Pedro Ezequiel de Araújo, aos municípios de Caraúbas/RN e Umarizal/RN (Figura 10).

Figura 10. Intercâmbio aos municípios de Caraúbas/RN e Umarizal/RN, 2012.



Fonte: Acervo NEA (2012)

Espaços como esses são de suma importância, tendo em vista que, esses contribuem para o enriquecimento do saber científico e cultural dos sujeitos envolvidos. Afinal, o conhecimento se constitui nas relações homem-mundo, relações de transformação, e se aperfeiçoa na problematização crítica destas relações (FREIRE, 2006, p. 36).

Ainda, em 2012, dentre as ações desenvolvidas pelo NEA, teve destaque a 1ª Caminhada Ecológica que teve como objetivo recepcionar os novos estudantes dos cursos de agroecologia (Figura 11).

Figura 11. 1º Caminhada Ecológica realizada pelo NEA no IFRN Campus Ipanguaçu, 2012.



Fonte: Acervo NEA (2012)

[...] me marcou muito foi a caminhada ecológica, que começou pelos bolsistas da época, a gente recepcionava os alunos e ainda fazia uma semana de consciência ambiental e ecológica, e falava um pouco sobre o curso, sobre a agroecologia. Até hoje, eu encontro pessoas que lembram dessa experiência, de como isso marcou eles, para a formação e para a chegada, naquele momento de acolhimento” (Informação verbal).⁷

A caminhada ecológica é definida por Santos (2007) como uma atividade educativa e recreativa que envolve a incorporação de princípios do ecologismo, traduzidos na prática de Educação Ambiental de vertente emancipatória; na adoção de critérios de atenuação de impactos socioambientais; e na difusão em linguagem acessível de conhecimentos multidisciplinares ou interdisciplinares sobre os locais visitados.

⁷ FONSECA, Franco Willamy da . **Franco Willamy da Fonseca:** depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “ Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

Neste mesmo ano, 2012, o CNPq lança a chamada pública nº 46/2012 CNPq CT-Agronegócio, na qual aprovou-se o projeto “Implantação de unidades demonstrativas e caracterização socioambiental para o fortalecimento da Agricultura Familiar no Vale do Açúcar-RN”. Através deste projeto, foram implantadas 04 Unidades Técnicas Demonstrativas, tais são: UTD Agrofloresta, UTD Manejo da Caatinga, UTD Palma Forrageira e UTD Manejo de nutrientes.

A gente notava assim que a área agrícola do campus, não tinha muita discussão por parte dos professores com relação às intervenções agroecológicas que deviam ser feitas dentro do campus. Então, a partir dessas UTDs, foi que a gente realmente foi ganhando espaço dentro da fazenda escola, os professores passam a dialogar com a direção da fazenda, e começam a propor mais intervenções solicitando apoio para que aconteçam de fato as práticas agroecológicas dentro do Instituto (Informação verbal).⁸

Se tratando de Unidades Demonstrativas, Pinotti et. al. (2016) define Unidade Demonstrativa (UD) como a implantação de áreas com a finalidade de transmitir a um público específico conhecimento e aprendizagem de práticas através da demonstração prática do exposto.

Outra função das UD's é a função didática, pois elas podem e devem ser implementadas em escolas agrotécnicas e universidades como forma de complementar as atividades práticas dos alunos. (EMBRAPA, 2010).

Outras atividades que ganharam destaque nesse período foram: Intercâmbio de Experiências realizado em São Miguel do Gostoso em parceria com a UFERSA; os projetos Horta Agroecológica na Escola e Horta como Terapia Ocupacional na APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais) ambos realizados no município de Angicos/RN.

No ano de 2013 o projeto “A construção do conhecimento agroecológico vivenciado na produção de nutrientes através de processos participativos”, vinculado ao NEA, é aprovado em edital de fluxo contínuo do IFRN/Campus Ipanguaçu, com o objetivo de auxiliar na implantação da UTD de manejo e produção de nutrientes de base agroecológica, tornando-a um espaço didático/pedagógico no qual os estudantes do curso técnico e tecnólogo em agroecologia possam vivenciar o que é aprendido em sala de aula (Figura 12).

⁸ PIMENTEL, João Vianey Fernandes. **João Vianey Fernandes Pimentel**: depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

Figura 12. Início da implantação da UTD Manejo e produção de nutrientes no IFRN *Campus* Ipanguaçu, 2013.



Fonte: Acervo NEA (2013)

Ainda em 2013, o NEA recebe a Caravana Agroecológica e Cultural da Chapada do Apodi, tendo como objetivo mobilizar organizações e movimentos do território na construção do III Encontro Nacional e Agroecologia (ENA), afim de promover o intercâmbio de experiências proporcionando um espaço de socialização do potencial das experiências agroecológicas e de denúncia ao modelo e agricultura convencional.

Realizada entre os dias 23 a 26 de outubro de 2013, pela Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), Articulação Semiárido Brasileiro (ASA), Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Apodi, Comissão Pastoral da Terra (CPT), Marcha Mundial das Mulheres (MMM), Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST), Central Única dos Trabalhadores (CUT), entre outras redes e organizações do Ceará e Rio Grande do Norte. A caravana reuniu cerca de 350 representantes dos nove estados do Nordeste, na ocasião foi possível observar os impactos do modelo da agricultura moderna no vale do Açu/RN, dialogando com a comunidade interna e entorno do IFRN *Campus* Ipanguaçu (Figura 13).

Figura 13. Caravana Agroecológica e Cultura da Chapada do Apodi, Ipanguaçu/RN, 2013.



Fonte: Acervo NEA (2013)

Como explica Porto (2016), a caravana territorial é um instrumento político-pedagógico construído pelo movimento agroecológico no Brasil, junto com diversas entidades, redes e movimentos sociais, tem como finalidade exercitar um olhar coletivo e popular sobre o território, com suas contradições e os desafios na construção de uma nova sociedade.

Outras ações importantes nesse período foram a realização do I Seminário de Discussões do Núcleo de Estudos em Agroecologia (SDNEA) que tinha como tema “Os mitos dos grandes projetos de desenvolvimento: você vai engolir?”; Participação no III Encontro Internacional de Agroecologia em Botucatu/SP, VIII Congresso Brasileiro de Agroecologia em Porto Alegre/RS e XIII Encontro Regional de Agroecologia/NE em Crato/CE; Intercâmbio com Agricultores(as);

Acompanhando a linha do tempo, temos no ano de 2014 a aprovação do Projeto “Sementes crioulas para o fortalecimento da agricultura familiar no Vale do Açu/RN” na chamada MCTI/MAPA/CNPq N° 40/2014. Esse tinha como objetivo a ampliação e manutenção da estruturação e das ações do NEA, visando contribuir com o fortalecimento da Agricultura Familiar no Vale do Açu-RN e conseqüentemente para as biodiversidades dos agroecossistemas familiares, através do resgate e multiplicação de sementes crioulas.

De acordo com Sauer (2010), as sementes crioulas servem como uma âncora territorial que garante a manutenção de uma identidade local mesmo com as novas interações

constituintes da vida moderna. São um meio de propagação da vida e produto da evolução da natureza, que vai muito além de uma unidade biológica, elas criam um universo de saberes que se mantêm por milênios através da evolução e seleção natural (BARCELOS, 2011).

No mesmo ano houve a participação de integrantes do NEA no IV Congresso Latino Americano de Agroecologia realizado em La Molina – Lima/Peru (Figura 14) onde foram apresentados resultados de trabalhos desenvolvidos; participação na II Expotec no *campus* Ipanguaçu, também com apresentação de trabalhos de pesquisas desenvolvidos no NEA, assim como a realização de minicursos para agricultores(as) e estudantes sobre práticas agroecológicas desenvolvidas nas UTDs e participação no XIV Encontro Regional de Agroecologia em Mossoró/RN, realizado na UFRS com o tema: “O papel da agroecologia no fortalecimento da identidade camponesa”.

Figura 14. Participação do NEA no IV Congresso Latino Americano de Agroecologia realizado em La Molina - Lima/Peru, 2014



Fonte: Acervo NEA (2014)

Além disso, outra ação integrada ao NEA de cunho importante, foi a aprovação do Projeto Quintais Agroecológicos no entorno do IFRN *Campus* Ipanguaçu, que surge com o intuito de diversificar os quintais através da adoção de práticas agroecológicas por parte das famílias que moram no entorno do campus.

Já em 2015 foi realizado o “I Seminário de Agroecologia do Vale do Açu”, o seminário contou com a participação de mais de 150 pessoas, entre estudantes, técnicos(as) de instituições e agricultores(as). Nele houve apresentações culturais, debates e um momento

riquíssimo de troca de sementes, que possibilitou uma maior interação entre os participantes do evento (Figura 15).

Para Menegoni (2011), as feiras e trocas de sementes crioulas buscam, através de uma programação diversificada (seminários, oficinas, palestras, shows, etc.) focada na realidade dos agricultores(as), promover informação e a formação desses agricultores(as) quanto à importância da conservação da biodiversidade, sobretudo, a preservação das sementes crioulas.

“A gente participou do primeiro e do segundo seminário. Pra gente é sempre gratificante, chegar lá e saber que tem uma universidade federal preocupada com essas questões de preservação” (BANDEIRA, 2017).

Figura 15. I Seminário de Agroecologia do Vale do Açu, IFRN
Campus Ipangaçu, 2015



Fonte: Acervo NEA (2015)

[...] através do seminário de agroecologia realizado pelo NEA, foi possível ter contato com o agricultor. É muito interessante, porque você vai vendo como é a forma de dialogar quando você for profissional, como você pode auxiliar, ver o que tá faltando no campo, onde você pode intervir, onde pode ajudar a desenvolver, tudo através dos seus conhecimentos adquiridos dentro de sala de aula e nas suas práticas, né (Informação verbal).⁹

Além disso, Souza et. al. (2016), diz que, a ocupação das universidades e Institutos pelos sujeitos do campo, a partir de cursos, seminários, feiras, oficinas e outras atividades,

⁹ SILVA, Francisco Eudes da . **Francisco Eudes da Silva:** depoimento [fev. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipangaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “ Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipangaçu/RN”.

tem possibilitado a presença, cada vez mais comum, de agricultores e agricultoras familiares nos *campi* onde existem núcleos de agroecologia.

Neste mesmo ano, integrantes do NEA participaram do XV Encontro Regional de Agroecologia em Bananeiras/PB, e como comissão organizadora no I Congresso de Agroecologia do Semiárido em Mossoró/RN, ofertando dois cursos e promovendo um intercâmbio no campus Ipanguaçu nas UTDs sobre nutrientes e Banana orgânica.

O NEA também participou da I Reunião Regional do Projeto RENDA (Rede Nordeste de Núcleos em Agroecologia), na qual reuniu núcleos de agroecologia de diferentes territórios do Nordeste no *campus* da UFPE/Recife, com representantes de Universidades e Institutos Federais (Figura 7).

A partir dessa reunião regional (Figura 16), o NEA *campus* Ipanguaçu se insere na RENDA, e em 2016 passa a participar das atividades realizadas na rede, dentre elas, participação no curso de comunicação popular e agroecologia, no curso de sistematização, na Caravana Agroecológica e Cultural do Araripe realizada em Ouricuri/PE, no IV Encontro de Agroecologia do Agreste Meridional de Pernambuco e no 8º Encontro Nacional dos Grupos de Agroecologia (ENGA) realizado em Bananeiras/PB.

Figura 16. I Reunião Regional do Projeto Renda/NE realizado em Recife/PE, 2016.



Fonte: Acervo NEA (2016)

Para fomentar as inovações tecnológicas a RENDA-NE, têm-se como base, ações que permitem o desenvolvimento de metodologias relacionadas à construção de processos participativos que se constituem como processos inovadores didáticos e de construção do conhecimento agroecológico, dentre essas ações estão os cursos, seminários, encontros, caravanas agroecológicas entre outras (REDE NORDESTE DE NÚCLEOS DE AGROECOLOGIA, 2015).

Nesse mesmo ano o NEA realiza o II Seminário de Agroecologia do Vale do Açu, que tinha como tema “Biodiversidade da caatinga e sementes crioulas”, o evento reuniu cerca de 70 pessoas, entre estudantes, técnicos da EMATER/RN, agricultores(as) da região do Vale do Açu. Na ocasião foram realizados debates sobre o tema, troca de sementes crioulas, assim como, visitas técnicas as UTDs.

Um marco importante em 2016 foi a aprovação do projeto de Manutenção do Núcleo de Estudos em Agroecologia do IFRN *campus* Ipangaçu junto a chamada MCTI/MAPA/CNPq Nº 02/2016, que visa integrar atividades de extensão, tecnológica, pesquisa científica e educação profissional, com a finalidade de apoiar o processo de transição agroecológica dos agroecossistemas familiares no Território do Vale do Açu com área de concentração nos municípios de Ipangaçu e entorno.

Para Caporal (2009b), a transição agroecológica é entendida como um processo gradual e multilinear de mudança, que ocorre através do tempo nas formas de manejo dos agroecossistemas. A transição agroecológica implica não somente na busca de uma maior racionalização econômico-produtiva, mas também numa mudança nas atitudes e valores dos atores, com respeito ao manejo e conservação dos recursos naturais.

Caporal (2009) defende que para dar suporte científico ao processo de transição seria necessário investir, pesadamente, em pesquisa de base ecológica. Tal pesquisa deveria orientar seus aportes não para a busca da mais alta produtividade agropecuária, mas sim na busca de ótimos de produtividade que assegurem estabilidade produtiva no médio e longo prazo, além de maior resiliência dos agroecossistemas.

4.2. UNIDADES TÉCNICAS DEMONSTRATIVAS (UTD): INTEGRANDO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Em suas ações e práticas, o NEA busca a integração do ensino, pesquisa e extensão, nessa perspectiva, desenvolve, desde 2010, um processo participativo, priorizando de forma pedagógica estratégias que fortaleçam a construção do conhecimento agroecológico.

O NEA é uma base de possibilidades, um ambiente de envolvimento e de fortalecimento de uma nova ciência, capaz de permear-se nos corações dos estudantes, principalmente por ser um espaço diferente das aulas obrigatórias, por produzir um aroma científico mais agradável, mais leve e fácil de perceber o óbvio, que é o equilíbrio (Informação verbal).¹⁰

De acordo com Silva et. al. (2017), os NEAs propõem um novo formato de grupos de pesquisa e extensão nas Universidades e Institutos Federais, rompendo com as práticas de isolamento e autopromoção das estruturas convencionais existentes. Além disso, abrem as portas dessas instituições para o conjunto da sociedade, possibilitando a construção de saberes a partir da realidade concreta do território onde estas se inserem.

Dentro das estratégias adotadas estão: o ensino contextualizado que visa a aproximação do ensino no curso de Agroecologia junto as experiências desenvolvidas pelo Núcleo; a pesquisa participativa que aporta um enfoque sistêmico e transdisciplinar, baseando-se em metodologias participativas, promovendo a interação de aspectos científicos e culturais e a extensão, que tem promovido o intercâmbio de saberes, entre estudantes, docentes, extensionistas, agricultores(as), a fim de contribuir para a construção do conhecimento agroecológico na região.

Tem experimentos sendo montados no campo, a gente usa como material didático nas nossas aulas, leva as nossas aulas práticas para dentro das UTDs. E a gente também traz os agricultores, faz essa ligação com a extensão, na medida que os agricultores vem conhecer as UTDs e vem participar de cursos, de seminários. Então, existe essa interligação de ensino, pesquisa e extensão” (Informação verbal).¹¹

Caporal e Azevedo (2011) destacam como prioridade inadiável que a pesquisa, ensino e extensão rural devem reinventar seus enfoques tradicionais à luz do imperativo socioambiental da nossa época. Para isso surge a necessidade de repensar processos que englobem os princípios da agroecologia, numa perspectiva que assegure uma maior sustentabilidade socioambiental e econômica para os diferentes agroecossistemas.

¹⁰ SANTOS, Saint Clair Lira dos. **Saint Clair Lira dos Santos:** depoimento [fev. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “ Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”

¹¹ PIMENTEL, João Vianey Fernandes. **João Vianey Fernandes Pimentel:** depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “ Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

Assim, o relato de experiências das UTDs (Unidades Técnicas Demonstrativas), implantadas no IFRN *Campus* Ipanguaçu, pelo NEA, através do projeto “Implantação de unidades demonstrativas e caracterização socioambiental para o fortalecimento da Agricultura Familiar no Vale do Açu-RN”¹², expressa concretamente a integração do ensino, pesquisa e extensão à luz dos princípios agroecológicos.

Dessa forma, foram instaladas dentro da Fazenda Escola do IFRN *Campus* Ipanguaçu/RN, cinco UTDs: Manejo da caatinga, produção e manejo de nutrientes, Agrocaatinga (agrofloresta), Banco de Sementes (sementes nativas, crioulas e adubos verdes) e Banana Orgânica.

Eu acho que é de fundamental importância porque antes quando cheguei e dava aula, a gente não tinha o que mostrar fora da sala de aula. Depois que foram criadas as UTDs, a gente já tem o que mostrar fora da sala de aula. Não tínhamos áreas que se trabalhasse a agroecologia mesmo e hoje a gente tem. Então, isso para aprendizado, para o ensino, foi de grande valia” (Informação verbal).¹³

Para Pupo e Cardoso (2010) um dos grandes desafios do ensino e aprendizagem em Agroecologia é apontar a necessidade de novos paradigmas científicos para a construção do conhecimento, priorizando metodologias educacionais que, em seus princípios, relacionam-se criticamente com o caráter político-ideológico tanto do pensamento reducionista quanto da visão de neutralidade da ciência.

Existia essa deficiência inicial de alguns professores nessa área, eu também tinha essa dificuldade, em função da própria política de formação das universidades de agronomia, isso não é um erro nosso, foi a própria formação nossa da grade curricular da engenharia agrônoma. E a gente viu a questão do NEA como uma possibilidade de a gente se capacitar dentro das UTDs. Então, foi uma forma de a gente caminhar e tentar adequar a Fazenda à realidade do curso (Informação verbal)¹⁴

Além de proporcionar espaços de produção e disseminação de práticas de base ecológica, as UTDs envolvem estudantes, professores, agricultores(as) e servidores, sem hierarquizar o conhecimento, promovendo o diálogo de saberes e a reflexão sobre o que é

¹² O projeto, foi aprovado na Chamada de Nº 46/2012, sendo financiado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Ministério da Educação (MEC), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

¹³ CASTRO, Renato Silva de. **Renato Silva de Castro:** depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “ Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

¹⁴ DANTAS, Marlon de Moraes. **Marlon de Moraes Dantas:** depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “ Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

desenvolvido dentro de cada UTD, bem como as discussões sobre os resultados alcançados e as possibilidades de disseminação dos mesmos para outros agroecossistemas.

4.2.1. UTD Manejo da caatinga

A UTD Manejo da caatinga, surge a partir da necessidade de estudar alternativas de manejo, visando diminuir a população da Algaroba (*Prosopis juliflora*), que em boa parte do Vale do Açu, bem como no IFRN *campus* Ipanguaçu, tem tornado-se predominante, contribuindo para inexistência da cobertura nativa da caatinga.

De acordo com Andrade et. al. (2010), a espécie *Prosopis juliflora* afeta de forma incisiva a composição, a estrutura e a diversidade autóctone da Caatinga, causando a extinção local das espécies nativas, tornando-a empobrecida, quando comparadas com as áreas de Caatinga não-atingidas pela Algaroba.

No final de 2013, o NEA começou a debater e procurar soluções para a problemática, em diálogo com o Diretor de Gestão da Unidade Agrícola-Escola, chegou-se ao acordo de implantar a UTD Manejo da caatinga, que estava prevista em projeto do NEA, em parte da área (1ha) na qual, seria realizada a retirada da Algaroba, sendo que isto seria realizado em faixas e não na área total (Informação verbal).¹⁵

Para Araújo Filho (2013), as principais vantagens do manejo da caatinga são, a preservação da biodiversidade da vegetação nativa; interceptação de porção significativa da precipitação pluvial, contribuindo para o controle da erosão do solo e das enxurradas; aporte de matéria orgânica para a manutenção de fertilidade do solo; produção de forragem e conforto térmico.

Em 2014, foi realizado o raleamento em faixas, onde as plantas foram removidas, deixando linhas abertas para o plantio de novas espécies (Figura 17). Dentre as espécies introduzidas estão, a Catingueira, Sabiá, Aroeira, Jucá, Mororó, etc. Algumas técnicas de manejo foram adotadas, tais como cobertura morta, controle de espécies indesejáveis, prevenção e controle de pragas e doenças, replantio de espécies e manejo da rebrota (Informação verbal).¹⁶

¹⁵ PIMENTEL, João Vianey Fernandes. **João Vianey Fernandes Pimentel:** depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN *campus* Ipanguaçu/RN”.

¹⁶ PIMENTEL, João Vianey Fernandes. **João Vianey Fernandes Pimentel:** depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN *campus* Ipanguaçu/RN”.

Figura 17. UTD Manejo da caatinga após raleamento em faixas, Ipanguaçu/RN, 2013.



Fonte: Acervo NEA (2013)

Além de propor uma alternativa para a preservação da caatinga, a UTD Manejo da caatinga, tem se tornado um espaço didático, onde são realizadas aulas práticas das disciplinas Botânica da Caatinga, Ecologia da Caatinga, Prevenção, Manejo e Recuperação de Áreas Degradadas, bem como visitas técnicas, cursos e oficinas com agricultores familiares da região (Figura 18). É também um espaço para estudantes e professores desenvolverem suas pesquisas, tendo gerado, até o presente momento, pelo menos dois trabalhos de conclusão de curso (TCC) de estudantes do curso Técnico de Meio Ambiente.

Figura 18. Prática de plantio de mudas durante Minicurso na EXPOTEC do IFRN Campus Ipanguaçu, 2014.



Fonte: Acervo NEA (2014)

Com a implantação das UTD Manejo da Caatinga, as aulas não se limitam a teoria. Através da vivência na UTD, eu aprendi a plantar mudas, a importância da variedade de plantas, a importância de se fazer cobertura morta para ajudar a reter a umidade, a observar plantas que se adaptam mais as condições que temos no IF, e para mim a maior de todas foi o reconhecimento das espécies nativas (Informação verbal).¹⁷

Também, como afirmam Caporal e Azevedo (2011), não se pode confundir Agroecologia com a simples adoção de determinadas práticas ou tecnologias agrícolas ambientalmente mais adequadas. É preciso, deixar claro, que quando se adota, de fato, os princípios da Agroecologia, o que deve ser generalizável são os princípios, e não os formatos tecnológicos. Dessa forma, o NEA não se dispõe a difundir uma receita pronta de adoção de técnicas, ele se preocupa em facilitar um processo político, econômico e sociocultural capaz de implementar mudanças nas formas de manejo dos agroecossistemas.

Segundo a Articulação Nacional de Agroecologia (2006), o papel das organizações é dinamizar processos sociais de inovação agroecológica que permitam a vinculação entre o corpo de conhecimentos dos agricultores (as) sobre o manejo dos seus agroecossistemas e o conhecimento científico acadêmico. Esses processos locais são espaços de interatividade social voltados não só para o avanço da Agroecologia em sua dimensão técnica, mas também em sua dimensão sociopolítica.

Dessa forma, alguns agricultores(as) têm adotado o manejo da caatinga em seus agroecossistemas, iniciativa que foi desenvolvida a partir do curso de Manejo da Caatinga, realizado em parceria do IFRN/NEA com o CEAAD/INCRA, o qual possibilitou a criação de 03 Unidade Técnicas Demonstrativas nos assentamentos Santa Maria e Pedro Ezequiel de Araújo (Figura 19).

¹⁷ FREIRE, Edla Dayane de Souza. **Edla Dayane de Souza Freire:** depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “ Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

Figura 19. Práticas de manipulação da vegetação nativa realizada durante o curso de Manejo da Caatinga, Ipanguaçu/RN, 2014.



Fonte: Acervo NEA (2014)

[...] tem muita gente que se for falar de caatinga, ele bota a mão no nariz. O IF é importante pra que nos ajude, principalmente a agricultura familiar a conviver no semiárido com as plantas que a gente tem adaptável, que são importantes pra alimentação humana e animal. Então é, importante que tenha esse sistema demonstrativo (Informação verbal).¹⁸

Nota-se também nas falas dos agricultores(as), a importância da utilização das práticas de manejo sustentável da caatinga, e de como a relação entre o IFRN/NEA e a comunidade é indispensável para construção do conhecimento e para a transição agroecológica de seus agroecossistemas.

Nesse sentido, segundo Dubeux (2015), para a educação em agroecologia ser fundamentada, é necessário o reconhecimento do saber camponês como ponto de partida para a construção do conhecimento agroecológico, bem como, uma educação baseada na interdisciplinaridade curricular e na criatividade, buscando romper com o produtivíssimo tecnológico do agronegócio.

A gente recuperou muitas espécies que a gente nem via mais, como cobra de veado, como raposa, guaxinim, preá, gato do mato, besouro mangangá, tamanduá, peba, casaco, furão e sem contar que nós temos juriti. O bom da preservação é isso,

¹⁸ BANDEIRA, José de Lima. **José de Lima Bandeira:** depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “ Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

quando chegar lá que você for ver o lote vizinho (Figura 20), você vai ver a diferença do nosso (Informação verbal).¹⁹

Figura 20. Área de Manejo da Caatinga da família Margarida, localizada na Agrovila Tabuleiro Alto, Ipanguaçu/RN, 2017.



Fonte: Acervo NEA (2017)

4.2.2. UTD Agrocaatinga

Altieri (2012), afirma que existem vantagens ambientais e socioeconômicas, dos sistemas agroflorestais, dentre elas estão, uso eficiente dos recursos naturais, ciclagem de nutrientes, sucessão ecológica, conservação do solo, biodiversidade, aumento da produção, diminuição dos gastos com insumos externos, oportunidade de trabalho e renda regular durante o ano, entre outras.

Pensando nisso, em 2016, ocupando cerca de 225 m² (15m X 15m), deu-se início a uma área modelo de agroflorestal, com base nas condições do nosso semiárido e do bioma caatinga (agrocaatinga), através do enfoque agroecológico.

De acordo com o Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal (ICRAF), Agrofloresta é um sistema de uso da terra onde espécies lenhosas perenes como árvores, arbustos, palmeiras, bambus, etc., são deliberadamente utilizadas nas mesmas unidades de área com culturas agrícolas e/ou animais, num determinado arranjo espacial e temporal.

¹⁹ COSTA, Sonia Alexandre da. **Sônia Alexandre da Costa:** depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

Para implantação da UTD Agrocaatinga, utilizamos como referência a Circular Técnica Agrofloresta para Agricultura Familiar da Embrapa. Na etapa inicial do primeiro módulo foram implantadas as mudas nativas, incluindo espécies florestais e biopesticidas. Posteriormente, na segunda etapa foram implantadas as frutíferas e por último, adicionadas algumas espécies agrícolas e de adubos verdes, a fim de multiplicar algumas sementes crioulas para a troca e doação de sementes nos eventos de agroecologia (Informação verbal).²⁰

Assim como as outras UTDs, esta tem atuado como um laboratório vivo, no qual os estudantes podem integrar o que é abordado durante o curso com as práticas utilizadas na implantação e manejo da unidade demonstrativa.

[...] na UTD Agrofloresta vimos a importância da relação entre as plantas, a valorização das plantas nativas como também o potencial das frutíferas, a importância de um novo olhar arquitetônico do sistema de produção, bem como, a ênfase que é dada a importância da preservação das florestas nativas como zonas produtivas, e o manejo de irrigação rústico. [...] hoje eu ando pelos cantos e quando vejo uma planta eu já sei mais ou menos o nome dela porque ela está lá na Agrofloresta, esse conhecimento é importante para que possamos entender que fazemos parte da natureza (Informação verbal).²¹

De acordo com, Steenbock e Vezzani (2013), fazer agrofloresta é manter um diálogo constante com o ambiente natural, conversando com seus processos e relações, perguntando o que é mais adequado ao seu fluxo. Assim, fazer agrofloresta é, também, educar-se ambientalmente.

A Agrocaatinga é um sistema de produção integrado, que possibilita aos estudantes uma área modelo de aprendizagem e experiências, um sistema de produção: Natural, econômico, social e acima de tudo ético. Uma vez que para produzirmos não precisamos agredir a mãe natureza, nem tão pouco os seus recursos (Informação verbal).²²

Apesar do pouco tempo de instalação, a UTD Agrofloresta (Figura 21) tornou-se um espaço de aprendizagem e compreensão sobre a importância e viabilidade da agroecologia para a sustentabilidade do semiárido nordestino. Promovendo a interação entre professores, estudantes, trabalhadores da unidade e agricultores(as), através das aulas, dia de campo,

²⁰ CASTRO, Renato Silva de. **Renato Silva de Castro:** depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “ Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

²¹ COSTA, Nielison Douglas da. **Nielison Douglas da Costa:** depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “ Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

²² SILVA, Francisco Eudes da . **Francisco Eudes da Silva:** depoimento [fev. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “ Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

intercâmbios e etc., possibilitando assim, condições necessárias para a construção do conhecimento agroecológico, através do ensino, pesquisa e extensão.

Figura 21. Visita técnica realizada durante o II Seminário de Agroecologia do Vale do Açu, IFRN - Ipanguaçu/RN, 2016.



Fonte: Acervo NEA (2016)

4.2.3. UTD Banana Orgânica

No Rio Grande do Norte, a produção de frutas tropicais está diretamente relacionada ao desenvolvimento da agricultura irrigada e teve sua capacidade de irrigação potencializada pela construção da barragem Eng^o. Armando Ribeiro Gonçalves, ou de seus afluentes, sobretudo no Polo de Desenvolvimento Territorial Açu/Mossoró.

Mediante essa realidade, como afirma Albano (2005), a fruticultura irrigada tornou-se uma atividade predominante no município de Ipanguaçu, sendo este considerado um dos maiores produtores e exportadores de banana da região.

Assim, esse modelo vem por décadas impactando não só os recursos naturais, mas também a vida das pessoas no Vale do Açu, dentre estes impactos, Balestro e Sauer (2013) destaca o êxodo rural, contaminação do solo, a perda da biodiversidade ecológica e cultural, altos índices de doenças, como o câncer, entre outros.

Em contraposição, a UTD Banana Orgânica surge dentro de uma nova proposta de agricultura baseada nos princípios da agroecologia, tendo como objetivo, desenvolver

tecnologias para apoiar a transição desses sistemas convencionais para sistemas de base ecológica.

De acordo com Altieri (2012), sob o ponto de vista da pesquisa agroecológica, seus objetivos não são a maximização da produção de uma atividade particular, mas a otimização do agroecossistemas como um todo, o que significa a necessidade de uma maior ênfase no conhecimento, na análise e na interpretação das complexas relações existentes entre as pessoas, os cultivos, o solo, a água e os animais

Nesse sentido várias pesquisas foram desenvolvidas nesse espaço, tais como: “Tecnologias de sistemas de irrigação na produção orgânica de bananeira Pacovan na região do Vale do Açu-RN”, “Infiltração de água no solo em diferentes sistemas de manejo” e “Avaliação de diferentes fontes de adubação no cultivo da banana Pacovan”.

Com relação à pesquisa a UTD da banana orgânica é referência em termos de trabalho de conclusão de curso, artigos publicados, por ser um dos projetos mais antigos do instituto tem um leque de possibilidades de trabalhos de pesquisa em relação ao manejo, sistemas de irrigação e a multidisciplinaridade com outras áreas do conhecimento de forma a fortalecer o espírito de pesquisador dos discentes que almejam o crescimento dessa linha de pesquisa (Informação verbal).²³

A UTD Banana Orgânica tem se tornado uma referência para os agricultores(as) que desejam adotar o sistema orgânico no cultivo da bananeira. Pensando em facilitar esse processo, são realizados dias a campo, cursos e oficinas com a participação de estudantes, extensionistas, agricultores(as), com objetivo de disseminar os resultados das pesquisas e práticas de base ecológicas utilizadas no cultivo da banana (Figura 22).

²³ SILVA, Luany Gabriely da. **Luany Gabriely da Silva**: depoimento [fev. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “ Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.



Fonte: Acervo NEA (2014)

A UTD banana orgânica (Figura 23) também tem atuado como aporte para aulas práticas das disciplinas do Curso de Agroecologia, nível médio Integrado e nas modalidades EJA e graduação tecnológica.

Figura 23. Aula de campo realizada na UTD Banana Orgânica no IFRN Campus Ipangaçu, 2013.



Fonte: Acervo NEA (2013)

A UDT da banana orgânica, foi o meu primeiro contato direto com a Agroecologia, foi através das minhas vivências no projeto da banana que pude compreender de fato os conteúdos lecionados em sala, tais como: sistemas de irrigação, adubação verde, rotação de culturas, consórcio, produção de mudas, plantio e fitossanidade dos rizomas da banana, matéria orgânica além do manejo da UTD como um todo. Quem

tem a oportunidade de conciliar a teoria com a prática, consegue apreender de forma mais dialógica e participativa (Informação verbal).²⁴

Além disso, a produção da banana orgânica, tem sido ofertada na merenda escolar do IFRN *Campus* Ipanguaçu, proporcionando o enriquecimento do cardápio escolar e adoção de hábitos alimentares mais saudáveis.

O que está de acordo com Capra (2006), o qual afirma que mudando a alimentação nas escolas, bem como ensinando os alunos a cultivar e preparar suas refeições, estaremos influenciando o modo de pensar deles, mostrando que cultivar o próprio alimento traz mais riqueza, significado e beleza para nossas vidas.

4.2.4. UTD Banco de sementes

De acordo com, Almeida e Cordeiro (2002), a tradição das famílias rurais do semiárido de produzir e guardar sua própria semente, tem consolidado, ao logo dos anos, práticas de conservação da diversidade agrícola, tais como adaptação e seleção de materiais, troca e experimentação de recursos genéticos.

Dessa forma, a UTD Banco de sementes surge com intuito de tornar-se um centro de referência em conservação de sementes crioulas, principalmente milho e feijão, sementes florestais da caatinga e adubos verdes, servindo de apoio aos agricultores e agricultoras.

O acesso as sementes, a sua conservação é parte fundamental na estratégia de transição de sistemas convencionais para sistemas de base ecológica! Os agricultores e agricultoras foram guardiões milenares do nosso patrimônio genético, o qual hoje se encontra ameaçado pelo pacote tecnológico moderno, principalmente as sementes híbridas e transgênicas (Informação verbal).²⁵

Nesse sentido, segundo Baensifer e Silva (2016), os Bancos Comunitários de Sementes são experiências coletivas realizadas principalmente por agricultores familiares, povos e comunidades tradicionais das diversas regiões do país, que tem como objetivos, preservar e conservar as variedades crioulas, garantir variedades adaptadas as condições

²⁴ SILVA, Luany Gabriely da. **Luany Gabriely da Silva**: depoimento [fev. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “ Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

²⁵ CARVALHO, José Wilson Costa de. **José Wilson Costa de Carvalho**: depoimento [fev. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “ Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

edafoclimáticas, preservar a agrobiodiversidade, a cultura e identidade camponesa, assim como, garantir autonomia e liberdade aos agricultores(as).

A fim de fortalecer esse processo, o NEA, aprovou o projeto em 2014, denominado “Sementes Crioulas para o fortalecimento da Agricultura Familiar no Vale do Açu –RN”²⁶, que tem proporcionado espaços de troca de experiências entre os agricultores e agricultora, bem como atividades educativas com os estudantes do IFRN *Campus* Ipangaçu, visando complementar a sua formação integral.

Com o projeto foi possível, em dois anos e cinco meses, identificar, resgatar, multiplicar e disponibilizar para os agricultores familiares duas cultivares crioulas de Milho (Ligeiro e Metro) e duas de Feijão (Azul e Lisão), bem como, espécies de adubos verdes e espécies arbóreas de mudas nativas do bioma Caatinga (dentre elas, Aroeira, Sabiá, Catingueira, Mororó e Jucá) foram distribuídas em Assentamentos Rurais de agricultores e agricultoras familiares no Vale do Açu (Informação Verbal)²⁷.

Dessa forma, agricultores(as) das comunidades locais, atendidas pelas instituições de ATER parceiras, estão sendo sensibilizados a coletar e doar para o projeto sementes nativas arbóreas, bem como amostras de sementes crioulas (cultivares) de milho e feijão para a formação do banco de sementes. Em contrapartida, estes recebem mudas de plantas nativas arbóreas, produzidas no IFRN pelo NEA, para recuperarem a biodiversidade do seus agroecossistemas, bem como sementes de outras espécies nativas, sementes de adubos verdes ou cultivares crioulas de milho e feijão.

No viveiro do IFRN serão produzidas mudas das plantas nativas arbóreas, essas mudas serão doadas aos agricultores para recuperarem a biodiversidade em seus agroecossistemas, em contrapartida às doações que farão das sementes nativas de arbóreas ou cultivares crioulas de milho ou feijão para formação do banco de sementes no IFRN. Os agricultores, ainda poderão obter, além das mudas, sementes de outras espécies nativas, sementes de adubos verdes (guandú, crotalária, feijão de porco, mucuna preta, girassol), cultivares crioulas de milho e feijão (NÚCLEO DE ESTUDOS EM AGROECOLOGIA, 2014).

Além disso, estão sendo desenvolvidos pelo menos dois TCC’s e outros dois foram concluídos: Multiplicação de Sementes Crioulas do milho e feijão em consórcio; Germinação

²⁶ O projeto, foi aprovado na Chamada de Nº 40/2014, Linha 1: Sementes Crioulas, tradicionais ou Locais, sendo financiado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Ministério da Educação (MEC), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

²⁷ PIMENTEL, João Vianey Fernandes. **João Vianey Fernandes Pimentel**: depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipangaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipangaçu/RN”.

e desenvolvimento inicial de mudas de Jucá (*Caesalpineia Ferrea*), Sabiá (*Mimosa Caesalpiniaefolia*) e Mororó (*Bauhiniaforficatalinn*) no semiárido brasileiro.

Também, foram realizados dois Seminários de Agroecologia do Vale do Açu (em 03 de julho de 2015 e em 06 de outubro de 2016) no IFRN *Campus* Ipanguaçu, cujo tema foi “Biodiversidade da Caatinga e Sementes Crioulas na Construção da Agroecologia”. Ambos proporcionaram discussões sobre agroecologia e sementes crioulas, bem como, visitas de agricultores e agricultoras às UTDs existentes no *Campus* e espaços dedicados à troca de sementes entre agricultores(as) (Figura 24).

Figura 24. Troca de sementes durante o I Seminário de Agroecologia do Vale do Açu realizados no IFRN *Campus* Ipanguaçu, 2015.



Fonte: Acervo NEA (2015)

Sobre esses espaços de troca de sementes, Fonseca et. al. (2015) diz que estes devem ser garantidos como forma de estímulo à conservação e ampliação do patrimônio cultural, seja em feiras de sementes crioulas ou em eventos voltados para a agricultura familiar, agroecologia, preservação da biodiversidade, segurança alimentar, dentre outros.

4.2.5. UTD Manejo e produção de nutrientes

De acordo com Primavesi (2008), atualmente existem três formas principais de manejar o solo, a primeira é o manejo convencional, no qual utiliza-se pacotes químicos destinados a nutrição das plantas, onde o solo é considerado somente como suporte físico. A segunda é o manejo orgânico, que propõe uma produção limpa, porém, preocupa-se apenas

com a substituição de insumos e com a produtividade do sistema. E a terceira é o manejo agroecológico, onde são utilizadas práticas que contribuem para permanência da vida no solo, dentre elas estão, rotação de culturas, plantio de coquetéis de adubação, policultivos, cobertura viva, vermicompostagem e etc.

Nesse sentido, Leff (2002) afirma que as práticas agroecológicas recuperam o sentido do valor de uso (ecológico) da terra e seus recursos, e o devolvem a seu verdadeiro ser, por se construírem a partir da relação entre o conhecimento agrícola tradicional e científico.

Portanto, no processo de transição de sistemas convencionais de produção para sistemas de base ecológica não basta só a substituição de insumos, é preciso a adoção de práticas de base ecológica, a fim de promover, a sustentabilidade dos agroecossistemas. Além disso, é necessário pensar em estratégias que possibilitem aos agricultores(as) terem acesso a essas práticas/tecnologias, de forma que contribuam, para a transição agroecológica de seus agroecossistemas.

A partir disso, surge a necessidade de implantar a UTD Manejo e produção de nutrientes, como uma unidade de referência para os agricultores e agricultoras e de apoio as aulas práticas ofertadas aos estudantes dos cursos de Agroecologia e Meio ambiente.

O NEA contribuiu bastante na minha formação, principalmente na complementação do que estudamos em sala de aula, no meu caso ter participado das atividades do NEA, me fez ser destaque na disciplina de vivências práticas, porque ele nos proporciona isso, a possibilidade de aplicar o que aprendemos na sala, dentro das UTDs (Informação Verbal).²⁸

Na UTD Manejo e produção de nutrientes, os estudantes e agricultores(as) têm acesso a diversas tecnologias de base ecológica para manter ou melhorar a fertilidade do solo e a nutrição das plantas: adubos verdes (crotalárias, feijão guandu, feijão de porco, mucunas, entre outras); biofertilizantes; urina de vaca; esterco diversos (bovino, ovino, aves); compostagem; húmus de minhoca (minhocário); adubos “minerais” (cinzas de madeira, pó de rocha, farinha de osso); fixação biológica de nitrogênio.

Essas tecnologias são importantes pois permitem a otimização da unidade de produção através da incorporação de novos elementos às práticas tradicionais de manejo,

²⁸ LIMA, Francisca Maria de. **Francisca Maria de Lima**: depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “ Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

elevando a produtividade e preservando a capacidade produtiva sustentável do ecossistema (LEFF, 2002).

A UTD surgiu de uma necessidade de que nossos estudantes pudessem vivenciar a prática das teorias que nós explicamos em sala de aula. Dessa forma, em um dos editais que nós tivemos oportunidade, pensamos em fortalecer o NEA na construção dessas UTDs. E aí a UTD nutrientes saiu desse processo de construção, onde essas servem tanto para os alunos concretizarem suas práticas, como para os agricultores e agricultoras visitar e vivenciar essas experiências que nós temos aqui (Informação verbal).²⁹

Com relação ao ensino, a UTD Manejo e Produção de nutrientes têm funcionado como uma unidade didática, possibilitando que os estudantes e professores vivenciem na prática tudo aquilo que é abordado durante as aulas teóricas (Figura 25). É válido destacar que os alunos que participam do NEA têm se destacado no curso, por estes acompanharem diariamente as atividades desenvolvidas lá.

Ficar como bolsista responsável pela UTD de nutrientes, fez com que eu me aproximasse bastante das atividades desenvolvidas nela, contribuindo para que eu pudesse vivenciar o que eu via em sala de aula, lá eu aprendi que existem práticas mais rentáveis e simples que podem ser executadas pelo agricultor. Aprendi como produzir e utilizar o húmus de minhoca, fazer uma compostagem, utilizar adubação verde, entre outras (Informação verbal).³⁰

²⁹ CARVALHO, José Wilson Costa de. **José Wilson Costa de Carvalho**: depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

³⁰ SOUZA, Ana Luiza de. **Ana Luiza de Souza**: depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

Figura 25. UTD nutrientes, estudantes do curso superior em Agroecologia em prática de produção de composto orgânico, durante disciplina de Fertilidade do solo e nutrição de plantas, IFRN Campus Ipanguaçu, 2016. 63



Fonte: Acervo NEA (2015)

Nesse sentido, a UTD nutrientes, como é conhecida, tem contribuído significativamente na integração do ensino, pesquisa e extensão, realizando diversos cursos de extensão, dias de campo e recebimento de visitas técnicas de intercâmbio:

A UTD é um espaço que possibilita o aluno investigar, pesquisar, desenvolver tecnologias de base ecológica e um espaço onde os agricultores e agricultoras podem ter acesso e conhecer as tecnologias de base ecológica que trabalhamos. Então, acredito que essas UTDs têm cumprido seu objetivo no sentido de integrar o ensino, a pesquisa e a extensão (Informação verbal).³¹

4.3. NEA: AVANÇOS E DESAFIOS NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO AGROECOLÓGICO

No decorrer de sua trajetória, o Núcleo de estudos em Agroecologia do IFRN *Campus* Ipanguaçu tem atuado como um espaço de construção do saber agroecológico, priorizando as discussões sobre a agroecologia, enquanto ciência que rompe com o difusionismo provocado pelo modelo cartesiano, considerando o saber do agricultor e da agricultora como elemento central.

O NEA tem atuado hoje como um espaço de articulação entre os diversos sujeitos do campo... a gente consegue articular as nossas atividades em parceria com a Emater,

³¹ CARVALHO, José Wilson Costa de. **José Wilson Costa de Carvalho:** depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN *campus* Ipanguaçu/RN”.

com o STTR, com a secretaria de agricultura da prefeitura municipal, articular experiências para que os nossos estudantes possam vivenciar a prática dos agricultores e agricultoras. Então eu vejo o NEA, principalmente, com o papel de articulador e facilitador pra que esses sujeitos se encontrem pra construção do conhecimento agroecológico aqui e no entorno do nosso campus (Informação verbal).³²

Também, Petersen et. al. (2009), afirma que, a construção do conhecimento agroecológico se faz pela articulação sinérgica entre diferentes saberes e recoloca a inovação local como dispositivo metodológico necessário para a criação de ambientes de interação entre acadêmicos(as) e agricultores(as).

De acordo com Silva et. al. (2017), a visão teórica dos Núcleos de Estudos em Agroecologias é bastante variada, podendo transitar pelas diferentes dimensões da agroecologia, em geral, com enfoque em temáticas mais técnico produtivas. Apesar disso, percebe-se uma busca pelo exercício da interdisciplinaridade à medida que os NEAs são criados com o envolvimento de profissionais de diferentes áreas de conhecimento, estudantes, técnicos, agricultores e agricultoras.

Assim, o NEA conta com uma equipe multidisciplinar, onde docentes, técnicos e estudantes (bolsistas e voluntários), contribuem de forma coletiva, para com o fortalecimento da agroecologia, a medida em que se apoia em várias áreas do conhecimento científico e nas diversas experiências dos agricultores e agricultoras da região.

[...] “eu creio que o NEA tem a capacidade de unir as pessoas que tem uma sensibilidade pela agroecologia. Então, quando a gente une uma gama de profissionais, professores, técnicos, alunos e agricultores as somas desse “Know-how”, contribuem de forma significativa para a construção do conhecimento, para a experiência individual e coletiva” (Informação verbal).³³

Como resultado desse processo, o NEA vem desenvolvendo diversas ações, no IFRN Campus Ipanguaçu e entorno, tais ações tem contribuído para a indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão, e conseqüentemente, para o fortalecimento do curso de agroecologia, a exemplo das UTDs.

³² CARVALHO, José Wilson Costa de. **José Wilson Costa de Carvalho**: depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

³³ DIAS, Victor Hugo Pedraça. **Victor Hugo Pedraça Dias**: depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

De acordo com Aguiar (2010), os processos educativos e de construção do conhecimento agroecológico devem primar pelo pluralismo metodológico e epistemológico, podendo adquirir maior pertinência se consubstanciados em ações e atitudes multidisciplinares, interdisciplinares e transdisciplinares, fundamentando-se no diálogo dos diversos saberes e áreas do conhecimento e contribuindo para indissociabilidade entre o ensino, pesquisa e extensão.

Outro avanço importante, é que o NEA tem buscado parceiros, com a finalidade de fortalecer suas ações, sejam através da captação de recursos via editais ou firmando parcerias com poder público, entidades locais, e instituições de ATER.

Eu vejo que o NEA tem um papel muito importante no sentido de realmente abrir espaço para um diálogo, para questionamento da agricultura que é praticada aqui no Vale do Açu. Então, na medida que a gente tem essa relação com as entidades, com o sindicato, com a prefeitura, com Emater, com os órgãos de extensão, na medida que a gente procura fazer um questionamento dessa realidade que tá aí posta, a gente começa a questionar o modelo atual vigente de agricultura e propor uma outra alternativa (Informação verbal).³⁴

Dentre os parceiros que tem atuado com maior frequência junto ao NEA, estão o CNPq, a Emater local de Ipanguaçu e Regional Assu/RN, a Prefeitura Municipal de Ipanguaçu, o NEA Macambira/UFERSA e a RENDA-NE.

De acordo com Petersen (2007), a partir do momento em que organizações governamentais e não-governamentais e movimentos sociais definem a Agroecologia como o norte orientador das ações de desenvolvimento, verifica-se avanços na geração e gestão do conhecimento no meio rural. Esse parece ser um dos objetivos do NEA ao construir uma forte articulação com os parceiros:

A parceria com o NEA, tem contribuído não só para o IFRN ou pra Emater, mas para o município. A gente sabe que o IFRN é voltado para essa área, e a Emater também está trabalhando agroecologia na região, aqui em Ipanguaçu tem alguns agricultores que já trabalham com o sistema agroecológico, então acredito que essa parceria só vem a contribuir para a construção e fortalecimento da agroecologia na região” (Informação verbal).³⁵

³⁴ PIMENTEL, João Vianey Fernandes. **João Vianey Fernandes Pimentel:** depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “ Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

³⁵ LOPES, Lucieudes Neves. **Lucieudes Neves Lopes:** depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “ Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

Esta percepção está de acordo com o que pensa também Petersen (2007), ao afirmar que este tipo de parceria institucional tem contribuindo para a introdução de um novo modo de pensar: construir ou reconstruir uma compreensão de desenvolvimento rural baseada nos princípios da Agroecologia.

Embora o núcleo tenha avançado ao longo dos anos, ainda existem alguns desafios a serem alcançados. Dentre eles, podemos citar a pouca integração com profissionais de outras áreas, tais como: sociologia, filosofia, geografia entre outras. Isso tem dificultado o aprofundamento de questões que perpassem por todas dimensões da agroecologia:

Eu vejo que um dos desafios do NEA hoje, é de sermos um grupo que faça realmente uma discussão da agroecologia em todos os níveis, né. E que consiga alcançar todas as dimensões da agroecologia, não só ecológica, econômica e social, mas também nas outras multidimensões na questão cultural, dimensão política, na ética. Resumindo, o grande desafio do NEA hoje é ser promotor de debates, é abrir espaço para novas perspectivas” (Informação verbal).³⁶

Com base nisso, Caporal, Costabeber e Paulus (2006) afirmam que, enquanto ciência integradora, a Agroecologia tem potencialidade para constituir a base de um novo paradigma de desenvolvimento rural sustentável, a partir do momento em que busca a integração e a articulação de distintas ciências, tais como Física, Antropologia, Economia Ecológica, Ecologia Política, Biologia, História, Sociologia e etc.

Outro desafio identificado tem sido o de conciliar as atividades de ensino, pesquisa e extensão, devido a carga horária elevada de aulas e reuniões administrativas/pedagógicas dos professores envolvidos no NEA. Entretanto, o Núcleo começou a avançar e consolidar o trabalho quando conseguiu implantar uma rotina de reuniões específicas para o NEA, integrando ao planejamento de cada docente e na elaboração dos horários das aulas, em cada semestre.

A dificuldade que nós temos é principalmente equacionar uma dinâmica de rotina dentro do campus na questão das reuniões, na questão da continuidade das bolsas, dos projetos e tal, mas de modo geral, acho que temos mais coisas positivas(Informação verbal).³⁷

³⁶ PIMENTEL, João Vianey Fernandes. **João Vianey Fernandes Pimentel**: depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

³⁷ CARVALHO, José Wilson Costa de. **José Wilson Costa de Carvalho**: depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

Além disso, a comunicação e divulgação das ações e resultados do NEA, bem como, a superação de barreiras e entraves existentes no próprio ambiente interno do campus, também têm se apresentado como desafio, o que pode ser constatado em diversas falas que apontam para essa necessidade, seja em relação direta ao próprio NEA ou mesmo dos cursos de agroecologia:

Acredito que falta um maior reconhecimento interno do NEA e até mesmo dos cursos de agroecologia, compreensão mesmo por parte das sucessivas gestões do que venha a ser a agroecologia, tendo sido o primeiro curso do campus e por mais que se veja escrito em documentos oficiais que a agroecologia é o foco do campus, não se tem de forma concreta uma percepção maior de apoio para a consolidação da agroecologia no campus de forma a tornar o único curso de agroecologia do estado uma referência (Informação verbal).³⁸

Também, de acordo com Jacob (2016), o fortalecimento da abordagem agroecológica em instituições de ensino que não acolhe esse enfoque, se configura como uma tarefa muito difícil. Afinal, como podemos construir o novo se ainda estamos presos no antigo paradigma do conhecimento?

Acho que o maior desafio do NEA é dentro da própria instituição, dele ter mais visibilidade pelo próprio instituto. A gente vê trabalhos menos relevantes, ser bastante divulgados, então a gente precisa trabalhar com maior divulgação do que é realizado por nós (Informação verbal).³⁹

Finalmente, Silva et al (2017) em seu estudo sobre avanços e limites dos Núcleos de Agroecologia das IES no Brasil, afirma que, a maiorias dos NEAs tem demonstrado uma profunda capacidade de resiliência social, permanecendo ativos, mesmo em ambientes poucos favoráveis à sua existência.

Apesar de não participar do NEA e saber pouco sobre seu trabalho, acredito que o núcleo é uma porta para vivenciar na prática a agroecologia. Acho que o NEA poderia envolver mais os alunos divulgando seus trabalhos, não só nos eventos que acontece na instituição, mais adotando a comunicação como algo diário, através de

³⁸ CARVALHO, José Wilson Costa de. **José Wilson Costa de Carvalho**: depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

³⁹ CASTRO, Renato Silva de. **Renato Silva de Castro**: depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

debates, rodas de diálogos, oficinas, dando a oportunidade aos alunos conhecer mais sobre suas ações” (Informação verbal).⁴⁰

Porém, é preciso salientar que a comunicação aqui proposta não é aquela apenas considerada como meio ou instrumento eficaz nos canais difusores de mensagens, mais sim da comunicação popular, que como afirma Peruzzo (2015), trata-se de uma comunicação como parte de um processo organizativo/mobilizador de caráter comunitário, que apropriar-se de meios e formas de comunicação para fazer valer os direitos e deveres de cidadania dos segmentos empobrecidos da população.

De acordo com Peruzzo (2015), a comunicação popular acontece nas conversas cotidianas; no compartilhamento de casos; nas manifestações artísticas e culturais; no diálogo de saberes entre técnicos(as) e agricultores(as); nas comunicações em eventos nas universidades e centros de pesquisa; em reuniões, encontros, palestras, oficinas e visitas de intercâmbio; nas marchas de protesto e caravanas, e em outros espaços de interação social.

Partindo desse embasamento, podemos afirmar, que o NEA tem promovido sim a comunicação popular a partir do momento em que dialoga-se com os agricultores(as) e comunidade acadêmica através das UTDs, dos cursos, dias de campo, seminários, entre outros.

Porém, é preciso pensar em um processo de comunicação que evidencie as ações desenvolvidas para que a comunidade acadêmica possa enxergar, com mais nitidez, a importante contribuição do NEA na construção do conhecimento agroecológico no IFRN *Campus* Ipanguaçu e entorno, para isso é necessário avançar no envolvimento de outros docentes de outras áreas do campus, promovendo discussões que perpassem por todas as dimensões da agroecologia; buscando novas fontes de recursos e parcerias, fortalecendo as ações e projeto já existentes como as UTDs; priorizando a sistematização de experiência, tendo em vista que ela possibilita refletir sobre os processos vividos, e por fim, promovendo canais de comunicação que evidencie as experiências do NEA junto aos agricultores (as) e comunidade acadêmica.

⁴⁰ Cunha, Graziela Sousa da. **Graziela Souza da Cunha**: depoimento [mar. 2017]. Entrevistador: Talita Geórgia da Cunha. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2017. Entrevista concedida a pesquisa “ Construindo Conhecimento Agroecológico: A trajetória do Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) no IFRN campus Ipanguaçu/RN”.

5. CONCLUSÃO

O NEA tem contribuído para o processo de construção do conhecimento, na medida em que cria espaços e estratégias para que a comunidade externa possa participar, construir e refletir sobre os conhecimentos que estão sendo produzidos na academia, ao mesmo tempo oportunizando a comunidade acadêmica a vivenciar espaços de construção de saber, através da integração da pesquisa, ensino e extensão em contextos reais. Porém, para continuar avançando, além de um planejamento de comunicação, é necessário elaborar estratégias que avance no reconhecimento do NEA por parte da instituição, tornando suas ações conhecidas e reconhecidas como referência na construção do conhecimento agroecológico.

REFERÊNCIAS

- ARTICULAÇÃO NACIONAL DE AGROECOLOGIA. Sistematização de abordagens metodológicas empregadas na promoção da Agroecologia; **Termo de referência**. Rio de Janeiro, 2006.
- AGUIAR, M.V.A. Educação em Agroecologia – que formação para a sustentabilidade. In: **Revista Agriculturas: experiências em agroecologia**, v.7, n.4. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2010. Disponível em: http://aspta.org.br/wp-content/uploads/2013/04/Agriculturas_V7N4_DEZ2010.pdf. Acesso em: 11 de março de 2017.
- ALBANO, G.P. **Globalização da agricultura e concentração fundiária no município de Ipanguaçu-RN**. Editora Universitária UFPE, 2005.
- ALENCAR, E.; GOMES, M. A. O. **Ecoturismo e planejamento social**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 103 p.
- ALMEIDA, P.; CORDEIRO, A. Semente da paixão: estratégia comunitária de conservação de variedades locais no semi-árido. Rio de Janeiro, **AS-PTA**, 72p. 2002.
- ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. 3. ed. São Paulo, Rio de Janeiro: Expressão Popular, AS-PTA, 2012.
- ANDRADE, L. A.; FABRICANTE, J.R.; OLIVEIRA, F. X. Impactos da invasão de *Prosopis juliflora* (sw.) DC. (Fabaceae) sobre o estrato arbustivo-arbóreo em áreas de Caatinga no Estado da Paraíba, Brasil. *Acta Scientiarum. Biological Sciences*, Maringá, v. 32, n. 3, p. 249-255, 2010.
- ARAÚJO, J.A.F. **Manejo pastoril sustentável da caatinga**. Recife, PE: Projeto Dom Helder Camara, 2013. 200 p.
- ARMANDO, M. S.; BUENO, Y. M.; ALVES, E. R. da S.; CAVALCANTE, C. H. Agrofloresta para Agricultura Familiar. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. **Circular Técnica**, 16. 2002. Disponível em: < <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/184803>. Acesso em: 20 de março de 2017.
- AQUINO, A. M. de; ASSIS, R. L. **Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, p. 173-184, 2005.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGROECOLOGIA. **Sistematização de experiências, construção e socialização de conhecimentos: o protagonismo dos Núcleos e Rede de Núcleos de Estudos em Agroecologia das universidades públicas brasileiras**. Brasília. 2015. 3p. Disponível em: http://aba-agroecologia.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2016/06/Minuta-MDA_ABA-Projeto-de-Sistematiza%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em: 25 de fev. 2017.

BALENSIFER, P.G.M.; SILVA, A.P.G. **Metodologia para formação de banco comunitários de sementes**. Recife: Instituto Agrônômico de Pernambuco. 2016. 32p.

BALESTRO, M.V.; SAUER, S. **A diversidade no rural, transição agroecológica e caminhos para superação da Revolução Verde**. In: SAUER, Sergio e BADESCO, Moisés Villamil (orgs). Agroecologia e os desafios da transição agroecologica. São Paulo: Expressão Popular, 2013.

BARCELOS, J.R. DE OLIVEIRA. **A Tutela Jurídica das Sementes: a proteção da diversidade e da integridade do patrimônio genético e cultural brasileiro à luz do princípio da proibição de retrocesso ambiental**. Porto Alegre: Verbo Jurídico, 2011.

BELTRÃO, B. A.; ROCHA, D. E. G. A.; MASCARENHAS, J. C.; SOUZA JUNIOR, L. C.; PIRES, S. T. M.; CARVALHO, V. G. D. **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea: diagnóstico do município de Ipanguaçu**. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005. Disponível em: Acesso em: 01 de fev, 2017.

BENTOS, A. B.; FERRAZ, J. M. G.; DONATTI, R. N.; GALLO, A. S.; RESENDE, R. G.; TRIVELLATO, C. O Recurso Diagrama de Venn Utilizado para Identificar as Relações de Produção que Integram uma Unidade Produtiva Familiar Orgânica. **Cadernos de Agroecologia**, v. 9, n. 4, 2015.

BRASIL. Decreto Nº 7.794, de 20 de agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo). Diário Oficial da União: Brasília/DF, 2012.

CÂMARA INTERMINISTERIAL DE AGROECOLOGIA E PRODUÇÃO ORGÂNICA (CIAPO). Brasil agroecológico: Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo). Brasília: MDA/CIAPO, 2013.

CAPORAL, F. R. **Em defesa de um Plano Nacional de Transição Agroecológica: compromisso com as atuais e nosso legado para as futuras gerações**. Brasília: 2009. 35 p.

CAPORAL, F. R. **Extensão Rural e Agroecologia: temas sobre um novo desenvolvimento rural, necessário e possível**. 2009. Disponível em: <
http://www.cpatas.embrapa.br:8080/public_eletronica/downloads/OPB2444.pdf>. Acesso em: 20 de março de 2017.

CAPORAL, F. R.; AZEVEDO, E. O. **Princípios e perspectivas da agroecologia**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2011. 192 p.

CAPORAL, F. R.; PAULUS, G.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade**. 2009. Disponível em: <
http://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/teses/Agroecologiaumacienciadocampodacomplexidade.pdf>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2017.

CAPORAL, F.R.; COSTABEBER, J.A.; PAULUS, G.. **Agroecologia: matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável**. Brasília. 2006. Disponível em: <
<http://www.reformaagrariaemdados.org.br/sites/default/files/Agroecologia,%20Matriz%20dis>

ciplinar%20ou%20novo%20paradigma%20-%20Francisco%20Caporal,%20Jose%20Costabeber,%20Gervasio%20Paulus.pdf>. Acesso em: 25 de fev. 2017.

CAPRA, Fritjof. **Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. São Paulo: Cultrix; 2006.

CÁRITAS BRASILEIRA. **Séries Cartilhas: Somos solidariedade, somos Cáritas**. Brasília. 2013. 48 p. Disponível em: <http://caritas.org.br/wp-content/files_mf/1383069495caritas_PMAS_cd.pdf>. Acesso em: 25 de fev. 2017.

CARVALHO, J. W. C. **Diálogos entre Agroecologia e Etnopedologia: Sítio Tapera, Município de Upanema/RN**. Mossoró, RN: UFERSA, 2016. 86f. Tese (Doutorado Manejo de Solo e Água). UFERSA.

CENTRO NACIONAL DE FORMAÇÃO E APOIO À ASSESSORIA TÉCNICA. **Sistematização de experiências da economia solidária: referenciais comuns, práticas diversas. Relatório de Conclusão (módulo 2) do Seminário Nacional de Sistematização de Experiências. Cáritas Brasileira: Brasília/DF, 2011.**

CHAVEZ-TAFUR, J. **Aprender com a prática: uma metodologia para sistematização de experiências**. Brasil: **AS-PTA**, 2007.

COSTABEBER, J. A. **Acción colectiva y procesos de transición agroecológica en Rio Grande do Sul**, Brasil. Universidad de Córdoba, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de Montes, 1998.

COTRIM, D. S.; DAL SOGLIO, F. K. **Construção do Conhecimento Agroecológico: problematizando o processo**. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 11. n.3, 2016.

COTRIM, Décio Souza. **O estudo da participação na interface dos atores na arena de construção do conhecimento agroecológico**. 2013. 246 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural). UFRGS, Porto Alegre. 2013.

DUBEUX, A. M.; MEDEIROS, A. J. S. **A construção de conhecimentos em agroecologia no semiárido brasileiro: interculturalidade e diálogo de saberes na sistematização de experiências**. In: MEDEIROS, A. J. et al. **Agroecologia na Convivência com o semiárido: experiências vividas, sentidas e aprendidas**. Recife: Ed. dos organizadores, 2015. 181 p.

EMBRAPA. **A utilização de unidades demonstrativas para a transferência de tecnologia**. Goiás/GO: Embrapa Arroz e Feijão, 2010. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/880808/1/adocao.pdf>. Acesso em: 08 de janeiro de 2017.

FALKEMBACH, Elza Maria Fonseca. **Sistematizando: Juntando cacos, construindo vitrais**. In: FUMAGALLI, D.; SANTOS, João M. P. dos; BASUALDO, Maria. E. (Orgs.). **O que é sistematização? Uma pergunta e diversas respostas**. São Paulo: CUT, 2000.

FARIA, A. A. C.; NETO, P. S. F. **Ferramentas do diálogo – qualificando o uso das técnicas do DRP: diagnóstico rural participativo**. Brasília: MMA; IEB, 2006. 76 p.

FONSECA, C.; ANTUNES, I.F.; VILLELA, A.T. Feiras de trocas de sementes crioulas: um intercâmbio de conhecimento e material genético, no sul do Rio Grande do Sul. In: V Congresso Latinoamericano de Agroecología, 2015, La Plata. **Anais...** La Plata: SOCLA, 2015.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da Pesquisa Científica**. Fortaleza: UECE, 2002. Apostila.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 39. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009. Coleção Leitura.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação**. 13. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

GEILFUS, F. **80 Herramientas para el Desarrollo Participativo: Diagnóstico, Planificación e Monitoreo, Evaluación**. Costa Rica: San José. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). 2009. 208 p.

GERHARDT, T.E.; SILVEIRA, D.T.. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 120 p.

GLIESSMAN, S. R.; **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2000. 653p.

GOMES, Flávia H. **Mapas participativos: quando os povos grafam seu mundo - o caso do mapeamento biorregional nas comunidades quilombolas do Kaonge, Dendê, Kalemá, Engenho da Ponte e Engenho da Praia**. 2015. 71 p. Universidade de Brasília.

GUIVANT, J. S. Contribuições da Sociologia Ambiental para os debates sobre desenvolvimento rural sustentável e participativo. **Revista Estudos Sociedade e Agricultura**: Santa Catarina/RS, 2002. 88 p.

GUZMÁN CASADO, G.; GONZÁLEZ DE MOLINA, M.; SEVILLA GUZMÁN, E. (coords.). **Introducción a la Agroecología como desarrollo rural sostenible**. Madrid: Ediciones Mundi- Prensa, 2000.

HICK, Steven. Participatory Research: Na Approach for Structural Social Workers. **Journal of Professional Human Services**. V.8:2, p.63 – 78, 1997. Disponível em: <http://www.informaworld.com>. Acesso em: 01 de fev. 2017.

HOLLIDAY, Oscar Jara. **Para sistematizar experiências**. 2. ed., revista. – Brasília: MMA, 2006.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE. **Projeto pedagógico do curso superior em Agroecologia**. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2012. 131 p.

JACOB, L. B. **Agroecologia na Universidade: entre vozes e silenciamentos**. 1ª edição, Curitiba: Appris editora, 2016, 209 p.

KUMMER, Lydia. **Metodologia participativa no meio rural: uma visão interdisciplinar: conceitos, ferramentas e vivências**. Salvador: GTZ, 2007.

LEFF, ENRIQUE. Agroecologia e saber ambiental. **Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**: Porto Alegre, v.3, n.1. p 26-54. Disponível em: <<http://www.emater.tche.br/site/sistemas/administracao/tmp/958934218.pdf>> Acesso: 05 de abril de 2017.

LOPES, José Edvaldo. **A Del Monte Fresh Produce e a territorialização do capital no meio rural do município de Ipanguaçu-RN**. 2014. João Pessoa, PB: UFPB, 2014. 158f. Dissertação (Mestrado em Geografia) UFPB, João Pessoa.

MARINHO, Cristiane Moraes; FREITAS, Helder Ribeiro. Utilização de Metodologias Participativas nos processos de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER): Fundamentos teórico-práticos. **Revista de Extensão da Univasf**, v. 3, n. 2, 2015.

MARTINS, L. M. **Ensino-pesquisa-extensão como fundamento metodológico da construção do conhecimento na universidade**. São Paulo: Unesp, 2012. Disponível em: <http://www.umcpo.com.br/centraldoaluno/arquivos/07_03_2014_218/2_ensino_pesquisa_e_xtensao.pdf>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2017.

MATOS, Alan Kardec Veloso. Revolução verde, biotecnologia e tecnologias alternativas. **Cadernos da FUCAMP**, v. 10, n. 12, p. 1-17, 2011.

MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. **História das agriculturas no mundo: do Neolítico à crise contemporânea**. São Paulo, Editora UNESP, 2008.

MDA. **Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável Açu-Mossoró**. 2008. Disponível em: http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs_qua_territorio001.pdf. Acesso em: 20 de março de 2017.

MEDEIROS, A. J. S.; DUBEUX, A. M.; AGUIAR, M. V. A. **Agroecologia na Convivência com o semiárido: experiências vividas, sentidas e aprendidas**. Recife: Ed. dos organizadores, 2015. 181 p.

MENEGONI, Cleider da Cunha. **Sementes crioulas: o caso do programa de produção de sementes desenvolvido pela união das associações comunitárias do interior de Canguçu**. 2011. São Lourenço do Sul, RS. Disponível em:<<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/52353/000820030.pdf;sequence=1>>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2017.

MICCOLIS, A.; PENEREIRO, F. M.; MARQUES, H. R.; VIEIRA, D. L. M.; ARCO-VERDE, M. F.; HOFFMANN, M. R.; REHDER, T.; PEREIRA, A. V. B. **Restauração Ecológica com Sistemas Agroflorestais: como conciliar conservação com produção. Opções para Cerrado e Caatinga**. Brasília: Instituto Sociedade, População e Natureza – ISPN/Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal – ICRAF, 2016. 266p.

MINAYO, Maria Cecília de Sousa. **Pesquisa social: Teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001. 80p.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO (MDA). **Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável Açu-Mossoró**. 2008. 246 p.

MOREIRA, Roberto José. Críticas ambientalistas à Revolução Verde. **Revista Estudos Sociedade e Agricultura**. Rio de Janeiro: 2000, 52 p. 39-52. Disponível em: <http://r1.ufrrj.br/esa/V2/ojs/index.php/esa/article/view/176>. Acesso em: 01 de abril de 2017.

NÚCLEO DE ESTUDOS EM AGROECOLOGIA. Sementes crioulas para o fortalecimento da agricultura familiar do Vale do Açu/RN. Ipanguaçu/RN: IFRN, 2014. 24 p.

PERUZZO, C.M.K. Comunicação popular e comunitária em práticas de desenvolvimento rural na região de Borborema (PB – Brasil). **Rev. Comunicação & Sociedade: São Bernardo do Campo, UMESP**, v.37, n;2, p.183-208. 2015. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/CSO/article/view/5829>. Acesso em: 20 de março de 2017.

PETERSEN, P.; DAL SOGLIO, F.K.; CAPORAL, F. R. **A construção de uma Ciência a serviço do campesinato**. Agricultura familiar camponesa na construção do futuro. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009. 168 p.

PETERSEN, Paulo. Construção do conhecimento agroecológico: novos papéis, novas identidades. In: PETERSEN, P.; DIAS, A. (Orgs) **Caderno do II Encontro Nacional de Agroecologia**, realizado em Recife. Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), 2007. Disponível em: <www.agroecologia.org.br>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2017.

PIMENTA, Selma G e FRANCO, Maria A. Santoro. **Pesquisa em educação. Possibilidades investigativas/formativas da pesquisa-ação**. São Paulo: Edições Loyola, 2008. Disponível em:< <http://www.periodicos.unir.br/index.php/igarape/article/viewFile/860/873>> Acesso em: 10 fevereiro de 2017.

PINOTTI, R.N.; ISHICAVA, S.M.; WATANABE, E.Y. Unidade Demonstrativa(UD) da batata inglesa no assentamento rural – SP. São Paulo: **Pesquisa & Tecnologia**, v. 13, n.2, 2016. Disponível em: <<http://www.aptaregional.sp.gov.br/acesse-os-artigos-pesquisa-e-tecnologia/1695-unidade-demonstrativa-ud-da-batata-inglesa-no-assentamento-rural-sp/file.html>>. Acesso em: 10 de fevereiro de 2017.

PLOEG, Jan Douwe Van Der. **Camponeses e impérios alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**. Editora UFRGS, 2008.

PORTO, Marcelo Firpo. A tragédia da mineração e a experiência da caravana territorial da bacia do rio Doce: encontro de saberes e práticas para a transformação. São Paulo: **Rev. Ciência e Cultura**, v. 68 n.3. 2016. Disponível em: < http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252016000300014&script=sci_arttext>. Acesso em: 08 de março de 2017.

PRIMAVESI, A.M. Agroecologia e Manejo do Solo. In: **Revista Agriculturas**. v.5, n.3, p. 7-10. AS-PTA, 2008. Disponível em: < http://aspta.org.br/wp-content/uploads/2011/05/Agriculturas_v5n3.pdf> Acesso em: 5 de março de 2017.

PUPO, M.; CARDOSO, M. M. R. Reflexões sobre a formação de técnicos: educadores em agroecologia no campo. In: **Agriulturas: Experiências Agroecológicas**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2010 p.13.

REDE NORDESTE DE AGROECOLOGIA. Disponível em: <http://renda-ne.blogspot.com.br/>. Acesso em: 11 de fev. 2017.

RIBEIRO, Elisa Antônia. A perspectiva da entrevista na investigação qualitativa. Evidência: **olhares e pesquisa em saberes educacionais**, Araxá/MG, n. 04, p.129-148, maio de 2008.

SANTOS, C. G. **Educação Ambiental e ecologismo nas trilhas das caminhadas ecológicas**. 2007. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Curso de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PGCA), Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2007.

SAUER, S. **Terra e modernidade: a reinvenção do campo brasileiro**. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

SILVA, L.M, SOUZA, R. P.; ASSIS, W. S. A educação superior e a perspectiva agroecológica: avanços e limites dos Núcleos de Agroecologia das IES no Brasil. **Redes**, v. 22, n. 2, 2017.

SOUSA, R. P.; COELHO, R.; SILVA, F. S.; AZEVEDO, H. P. Núcleo de Estudos em Agroecologia: a construção de uma (re)ação na Amazônia paraense. **Cadernos de Agroecologia**, v. 01, p. 01-13, 2016.

SOUZA, H. N. **Sistematização da experiência participativa com sistemas agroflorestais: rumo á sustentabilidade da agricultura familiar na Zona da Mata mineira**. 2006. Dissertação (Mestrado em Solos e Nutrição de Plantas) – Universidade Federal de Viçosa. Viçosa. 2006. 127 p.

SOUZA, João Francisco de. Sistematização. In: FUMAGALLI, D.; SANTOS, João M. P. dos; BASUALDO, Maria. E. (Orgs.). **O que é sistematização? Uma pergunta e diversas respostas**. São Paulo: CUT, 2000.

SOUZA, Murilo Mendonça Oliveira. A utilização de metodologias de diagnóstico e planejamento participativo em assentamentos rurais: o diagnóstico rural/rápido participativo (DRP). **Em Extensão**, v. 8, n. 1, 2009.

STEENBOCK, W. VEZANNI, F.M. **Agrofloresta: aprendendo a produzir com a natureza**. Curitiba. 2013. 148p.

TAFUR, J. C. **Aprender com a prática: uma metodologia para sistematização de experiências**. Brasil: AS-PTA, 2007.

TIMM, P. J.; REICHERT, L.; COSTA, P.. Aspectos da pesquisa participativa em agroecologia no desenho de sistemas produtivos em propriedade de base familiar na ilha dos marinheiros. **Rev. Bras. de Agroecologia**, v. 1. 2006.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VEIGA, J. E. O Brasil rural ainda não encontrou seu eixo de desenvolvimento. Estudos Avançados, São Paulo, v. 15, n. 43, p. 101-119, 2001.

VERDEJO, M.E. **Diagnóstico rural participativo**: guia prático DRP. Brasília: MDA/ Secretaria da Agricultura Familiar, 2006. 65p.