



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE UNB PLANALTINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEIO AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO RURAL

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**NÚCLEOS DE ESTUDOS EM AGROECOLOGIA VOLTADOS À
PESCA ARTESANAL E À AQUICULTURA FAMILIAR: UMA
ESTRATÉGIA DO PLANO NACIONAL DE AGROECOLOGIA E
PRODUÇÃO ORGÂNICA (2013-2015)**

ERICKA CARNEIRO LEÃO DE OLIVEIRA

PLANALTINA – DF

2017



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE UNB PLANALTINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEIO AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO RURAL

**NÚCLEOS DE ESTUDOS EM AGROECOLOGIA VOLTADOS À
PESCA ARTESANAL E À AQUICULTURA FAMILIAR: UMA
ESTRATÉGIA DO PLANO NACIONAL DE AGROECOLOGIA E
PRODUÇÃO ORGÂNICA (2013-2015)**

ERICKA CARNEIRO LEÃO DE OLIVEIRA

Orientador: Professor Dr. Mário Lúcio de Ávila

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural no Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural (PPG-MADER).

PLANALTINA – DF

2017

Oliveira, Ericka Carneiro Leão de.

Núcleos de Estudos em Agroecologia voltados à pesca artesanal e à aquicultura familiar: uma estratégia do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (2013-2015)/Ericka Carneiro Leão de Oliveira. Planaltina - DF, 2017. 120 f.

Dissertação de Mestrado - Faculdade UnB Planaltina, Universidade de Brasília.

Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural

Orientador(a): Mário Lúcio de Ávila

1. Política de Agroecologia 2. Pesca artesanal 3. Aquicultura familiar. I. Oliveira, Ericka Carneiro Leão de. II. Título.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE PLANALTINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEIO AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO RURAL

ERICKA CARNEIRO LEÃO DE OLIVEIRA

**NÚCLEOS DE ESTUDOS EM AGROECOLOGIA VOLTADOS À PESCA
ARTESANAL E À AQUICULTURA FAMILIAR: UMA ESTRATÉGIA DO
PLANO NACIONAL DE AGROECOLOGIA E PRODUÇÃO ORGÂNICA (2013-
2015)**

Dissertação submetida a exame como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural (PPG-MADER).

Dissertação aprovada em 27 de abril de 2017.

Planaltina-DF,

Dr. Mário Lúcio de Ávila – FUP/UNB

Orientador

Dr. Sérgio Sauer – FUP/UNB

Examinador interno

Dr. Flaviane de Carvalho Canavesi – FAV/UNB

Examinador externo

*Dedico este trabalho a minha valorosa família, **Salomita**, minha mãe, **Theo e Davi**, meus dois filhos, pois sem eles e ela nada seria possível sobre a minha existência.*

*Também à memória do meu amigo “bruxo” **Cícero Castro Júnior**, que foi quem mais acreditou na minha missão como “Engenheira de pesca” e me fez ver um sentido quase religioso no trabalhar pelas muitas comunidades pescadoras que, espalhadas pelo Brasil, são espoliadas mais e mais, em nome do “des” envolvimento.*

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a todos que fazem o Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural, pelo acolhimento e oportunidade.

Agradeço também ao meu orientador Dr. Mário Lúcio de Ávila, pela humanidade, por acreditar na minha capacidade e me dar autonomia para criar, mais do que produzir.

Agradeço aos professores César Ademar Hermes (IF-Catarinense/ Campus Rio do Sul), Júlio César Sá de Oliveira (UNIFAP), Graciane Regina Pereira (IFSC/Campus Gaspar), Betina Muelbert (UFFS), pela rica contribuição, confiança e hospitalidade.

Agradeço aos membros da CIAPO que, primeiro como colegas de trabalho e depois, como colaboradores da pesquisa, foram fonte de aprendizado e de incentivo à dedicação a uma causa, mais que a um simples trabalho: Laila Simaan e Jorge Ricardo (MAPA), Fernanda Frade (MEC), Osório Coelho e Alfredo Costa (MCTI), Denise Cavalcanti (MDA).

Agradeço especialmente à equipe de trabalho do extinto Ministério da Pesca e Aquicultura, por ter dividido as alegrias e dificuldades de fazer e ver a ação se tornar realidade; mais que colegas de trabalho, tornaram-se amigos e incentivadores: Ana Carolina Brito, Camila Graciola, Alexandre Giehl e Fábio Sakatsume.

Agradeço às amigas valiosas que fiz nesta experiência de retorno à academia, com quem pude dividir as angústias, dificuldades e também as pequenas vitórias. Pessoas que pretendo levar para a vida, como a minha irmã de coração e alma, Luciana Nars, e os queridos Fabiano Ruas, Luísa Leda, Luís Cláudio e Adriana Morbeck.

Agradeço, às amigas que tanto me incentivaram e incentivam a continuar nesta jornada: Aracelli Gomes, que além de amiga de muitos anos, ainda contribuiu ricamente com sua orientação informal e de coração; Márcia Prado, minha irmã de sempre, com os ouvidos preparados em todas as horas; Viviane Queiroz, uma das maiores incentivadoras; Andréa Ribeiro dos Santos, mesmo de longe, com coração perto e aberto; Ingrid Domingos Farias; e tantas outras que tenho a sorte de ter em minha vida.

Por fim, e mais importante, agradeço à minha família, pela paciência e tolerância às ausências e às diversas crises existenciais que se sucederam às contradições da vida acadêmica.

“Gosto de ser gente porque, mesmo sabendo que as condições materiais, econômicas, sociais e políticas, culturais e ideológicas em que nos achamos geram quase sempre barreiras de difícil superação para o cumprimento de nossa tarefa histórica de mudar o mundo, sei também que os obstáculos não se eternizam.”

Paulo Freire (1921-1977), em Pedagogia da Autonomia, 1996.

RESUMO

Oliveira, Ericka Carneiro Leão de. **Núcleos de Estudos em Agroecologia voltados à pesca artesanal e à aquicultura familiar: uma estratégia do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (2013-2015)**. 2017. 120 folhas.

Dissertação de Mestrado. Faculdade UnB Planaltina, Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

O trabalho de pesquisa constitui-se de uma análise sobre a inserção da pesca artesanal e da aquicultura familiar na Política Nacional de Agroecologia, instituída no Brasil em 2012, identificando suas estratégias, limites e desafios. Para isto, foram acompanhados os processos de concepção e implementação de um Núcleo de Estudos em Agroecologia voltado à pesca e à aquicultura (NEA) e dois Núcleos de Pesquisa Aplicada à Pesca e Aquicultura com enfoque agroecológico (NUPAs) apoiados por esta política pública, os quais estão inseridos, respectivamente, em instituições de ensino superior e de educação técnica e tecnológica das regiões Norte e Sul do Brasil, por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão, relacionando a pesca e aquicultura com a agroecologia. A presente pesquisa utilizou uma abordagem qualitativa, com análise documental, entrevistas semiestruturadas com gestores destes Núcleos e representantes do governo, bem como, com observação participante de eventos promovidos para a construção, acompanhamento e monitoramento destes projetos como instrumentos de política pública. Em um olhar analítico sobre as experiências, constatou-se que os Núcleos estudados conjugam esforços para promover a transição agroecológica das atividades da pesca artesanal e da aquicultura familiar ainda de forma incipiente, quando comparada à transição dos modelos de produção agrícola. No entanto, possuem capacidade de ampliação e da construção dos debates, conceitos e práticas com base no novo paradigma de desenvolvimento rural representado pela agroecologia.

PALAVRAS-CHAVE: pesca artesanal; aquicultura familiar; agroecologia; políticas públicas para o campo.

ABSTRACT

Oliveira, Ericka Carneiro Leão de. **Núcleos de Estudos em Agroecologia voltados à pesca artesanal e à aquicultura familiar: uma estratégia do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (2013-2015)**. 2017. 120 folhas.

Dissertação de Mestrado. Faculdade UnB Planaltina, Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

The research work consists of an analysis of the insertion of artisanal fisheries and familiar aquaculture in the National Agroecology Policy, instituted in Brazil in 2012, identifying its strategies, limits and challenges. To this purpose, the design and implementation processes of a Center for Agroecology Studies focused on fishing and aquaculture (NEA) and two Applied Research Centers for Fisheries and Aquaculture with an agroecological approach (NUPAs) supported by this public policy were monitored. Which are inserted in institutions of higher education and technical and technological education in the North and South of Brazil, through teaching, research and extension activities, linking fisheries and aquaculture with agroecology. The present research used a qualitative approach, with documental analysis, semi-structured interviews with managers of these Centers and representatives of the government, as well as with participant observation of events promoted for the construction, monitoring and monitoring of these projects as instruments of public policy. In an analytical view of this experiments, it was found that the studied Centers combine efforts to promote the agroecological transition of artisanal fisheries and familiar aquaculture activities in an incipient way when compared to the transition of agricultural production models. However, they have the capacity for expansion and the construction of debates, concepts and practices based on the new paradigm of rural development represented by agroecology.

KEYWORDS: artisanal fisheries; familiar aquaculture; agroecology; public policy of field.

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1** Fases de realização da pesquisa, finalidades e métodos.
- FIGURA 2** Mapa da Distribuição das atividades realizadas pelos 13 núcleos por tipo de atividade. Baseada nos relatórios parciais disponibilizados pelo MPA para apresentação durante o II Encontro de Coordenadores.
- FIGURA 3** Representação dos elementos que compõem a agroecologia como ciência e conjunto de práticas adotado pela FAO
- FIGURA 4** Apresentação da autora acerca dos indicadores de desenvolvimento parciais dos Núcleos voltados à pesca e à aquicultura durante o II Encontro de Coordenadores de projetos apoiados pelo PLANAPO.
- FIGURA 5** Distribuição das atividades realizadas pelos 13 núcleos por tipo de atividade. Baseada nos relatórios parciais disponibilizados pelo MPA para apresentação durante o II Encontro de Coordenadores. Elaboração própria.
- FIGURA 6** Representação de jovens e mulheres nos 13 projetos voltados à pesca e à aquicultura do Edital N° 81/2013.
- FIGURA 7** Visita de campo NEA UNIFAP.
- FIGURA 8** Visita de campo NUPA IF Catarinense, em Rio do Sul.

LISTA DE QUADROS E TABELAS

- QUADRO 1** Fontes de obtenção de dados para análise de conteúdo
- QUADRO 2** Políticas que antecederam à criação do PLANAPO
- QUADRO 3** Núcleos de Estudo em Agroecologia – Pesca e Aquicultura e Núcleos de Pesquisa Aplicada à Pesca e Aquicultura com Enfoque Agroecológico viabilizados pelo primeiro PLANAPO (2013-2015)
- QUADRO 4** Principais modelos de agricultura alternativa
- QUADRO 5** Caracterização da aquicultura realizada no Brasil
-
- TABELA 1** Número de projetos aprovados para apoio a Núcleos, Redes de Núcleos e Centros Vocacionais Tecnológicos (CVTs) no âmbito do PLANAPO I (Brasil, 2016).

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABA	Associação Brasileira de Agroecologia
ANA	Articulação Nacional de Agroecologia
AS-PTA	Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa
ATER	Assistência Técnica e Extensão Rural
CET	Centro de Educación y Tecnología
CIAPO	Comissão Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica
CIED	Centro de Investigación, Educación e Desarrollo
CLADES	Centro Latinoamericano de Desarrollo Sustentable
CNBB	Conferência Nacional dos Bispos do Brasil
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPP	Conselho Pastoral dos Pescadores
CPT	Comissão Pastoral da Terra
CTA-ZM	Centro de Tecnologias Alternativas-Zona da Mata
CVT	Centro Vocacional Tecnológico
DPA/MAPA	Departamento de Pesca e Aquicultura do MAPA
EBAA	Encontro Brasileiro de Agricultura Alternativa
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
ENA	Encontro Nacional de Agroecologia
FAO	Organização para Alimentação e Agricultura das Nações Unidas
FASE	Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional
FUNDAEC	Fundación para la Aplicación y Enseñanza de las Ciencias de Colômbia
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IES	Instituições de Ensino Superior
IF Catarinense	Instituto Federal Catarinense
IF Sertão	Instituto Federal do Sertão Pernambucano
IFB	Instituto Federal de Brasília
IFE	Institutos Federais de Ensino Técnico e Tecnológico
IFOAM	Federação Internacional dos Movimentos da Agricultura Orgânica
IFPA	Instituto Federal do Pará
IFRO	Instituto Federal de Rondônia
IFSP	Instituto Federal de São Paulo

MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MPA	Ministério da Pesca e Aquicultura
NEA	Núcleo de Estudos em Agroecologia
NUPA	Núcleo de Pesquisa Aplicada à Pesca e Aquicultura
ONG	Organização Não-Governamental
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PLANAPO	Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNAPO	Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
PNATER	Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
RNEA	Redes de Núcleos de Estudos em Agroecologia
SAF/MDA	Secretaria de Agricultura Familiar
SASOP	Serviço de Assessoria a Organizações Populares Rurais
SEAP/PR	Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República
SNEA	Seminário Nacional de Educação em Agroecologia
SOCLA	Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología
SUDEPE	Superintendência do Desenvolvimento da Pesca
UECE	Universidade Estadual do Ceará
UFGD	Universidade Federal da Grande Dourados
UFT	Universidade Federal do Tocantins
UNIFAP	Universidade Federal do Amapá
UNIFENAS/FETA	Universidade José do Rosário Vellano – Fundação de Ensino e Tecnologia de Alfenas

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	16
CAPÍTULO I. O PLANAPO e o apoio aos Núcleos de pesca e aquicultura..	23
1. O Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – PLANAPO	23
2. Núcleos de estudos como instrumentos de políticas públicas	30
3. A Inserção dos NEA – Pesca e Aquicultura e NUPAs no PLANAPO	35
CAPÍTULO II. A Agroecologia como novo paradigma de desenvolvimento rural.....	45
1. A Agroecologia e a construção do novo paradigma	45
2. Os diferentes modelos de agricultura alternativa	49
3. A Agroecologia na América Latina	53
4. A Agroecologia no Brasil: origens e evolução	55
CAPÍTULO III. A pesca artesanal e a aquicultura familiar no contexto dos sistemas agroecológicos.....	61
1. Pesca artesanal: origens e caracterização da atividade no Brasil	61
2. Aquicultura familiar: origens e caracterização da atividade no Brasil	64
3. Desenvolvimento da pesca artesanal e da aquicultura familiar no Brasil.	68
4. Pesca artesanal e aquicultura familiar: o desafio da sustentabilidade e a relação com a agroecologia.	70
CAPITULO IV. Estudo dos NEA Pesca e Aquicultura e NUPAs	73
1. Escolha e caracterização da amostra	73
1.1 II Encontro de Coordenadores	73
1.2 Análise dos dados apresentados durante o II Encontro	76
1.3 Caracterização da amostra	82
1.3.1 NEA - Pesca e Aquicultura	82
1.3.2 NUPAs	85
2. Análise Temática	88
Tema 1. Construção de Conhecimento	89
Tema 2. Transição agroecológica	95
CONCLUSÕES.....	100
REFERÊNCIAS.....	103

APÊNDICES

APÊNDICE A – Roteiro de entrevista e formulário disponibilizado no programa *on line* Google Docs

APÊNDICE B - Categorias teóricas utilizadas para análise dos dados

APÊNDICE C – Termo De Aceitação para a realização da pesquisa

ANEXOS

ANEXO I – Programação II Encontro de Coordenadores de Núcleos Edital N° 81/2013

ANEXO II Carta Política Construída durante o II Encontro de Coordenadores do Edital MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq N° 81/2013.

INTRODUÇÃO

Desenvolver e incorporar sistemas de produção de alimentos menos impactantes sobre o meio ambiente, economicamente viáveis, socialmente justos e, portanto, mais sustentáveis, é uma forma de garantir a manutenção dos recursos naturais e o desenvolvimento sustentável do país e das suas populações.

A escolha do objeto de estudo se deveu, em grande medida, à necessidade de associação da agroecologia, considerada ciência (e conjunto de práticas) de um novo paradigma de desenvolvimento, com o reconhecido potencial do Brasil para as atividades da pesca artesanal e da aquicultura familiar. O Brasil possui condições favoráveis a estas atividades, tanto pela grande diversidade de ecossistemas, quanto pelo seu contexto histórico-cultural, no qual as duas atividades compõem modos de vida de milhares de pessoas.

Em contraponto, atualmente, tanto a pesca artesanal quanto a aquicultura familiar, considerando a forma como se desenvolveram, encontram-se em situação de crise: a pesca pelos seus recursos naturais sobre-explorados, pela ausência de um controle mais rígido sobre a atividade e tantos outros fatores associados; a aquicultura por seguir a tendência à adoção de práticas insustentáveis, que visam à intensificação da produção, tal qual ocorre na agricultura. Desta forma, além de apresentarem grandes impactos ao meio ambiente, ainda são baseadas na concentração dos meios de produção, nas grandes monoculturas e na lógica empresarial de mercado.

A produção de alimentos, ou a sua exploração por meio de atividades extrativistas, geram, invariavelmente, efeitos ambientais, seja na ocupação e fragmentação do ambiente natural, seja na redução da fauna e da flora. Nesse sentido, desenvolver sistemas menos impactantes sobre a natureza, mais sustentáveis, e acessíveis a todos, é uma forma de garantir a manutenção dos recursos e desenvolvimento destas atividades e das populações que delas dependem.

Após décadas de um processo de debates e construções em torno da Agroecologia como novo modelo de desenvolvimento rural, em 2012, o governo brasileiro instituiu a Política Nacional de Agroecologia e de Produção Orgânica (PNAPO), que por meio do seu principal instrumento de execução, o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO), lançou a proposta de apoiar a constituição de Núcleos de Estudos em Agroecologia voltados à pesca artesanal e à

aquicultura familiar (NEAs – Pesca e Aquicultura) e o apoio a Núcleos de Pesquisa Aplicada à Pesca e Aquicultura com enfoque agroecológico (NUPAs).

Estes Núcleos representariam a promessa de se estabelecerem alternativas para promover a transição dos sistemas produtivos existentes, para processos de produção de base agroecológica e/ou orgânica, contribuindo para a sustentabilidade destas atividades.

O interesse em estudar esta ação pública em especial se delineou no ano de 2013, quando atuei como consultora técnica ligada a então Coordenação de Pesquisa e Geração de Novas Tecnologias (COGENT), do então Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA). Nesta oportunidade, compus a comissão formada dentro do MPA para a construção e implementação do Edital MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq Nº 81/2013, o qual viabilizou o apoio a estes Núcleos, juntamente com componentes da Comissão Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica (CIAPO).

No entanto, meu interesse pela temática nasceu bem antes, em meados dos anos 2000, quando ainda estudante do curso de Engenharia de Pesca, na Universidade Federal Rural de Pernambuco. Neste período, já questionava a formação voltada apenas a contribuir com as lógicas hegemônicas de desenvolvimento.

Somente após alguns anos, na construção e na vivência dos debates da minha segunda graduação, no curso de Licenciatura em Ciências Agrícolas da mesma universidade, contemplei a oportunidade de conjugar a minha primeira formação a uma nova lógica de desenvolvimento, representada pela agroecologia. Desde então, fui trilhando o caminho que me levou, no ano de 2015, quando ligada ao programa de pós-graduação (PPG-MADER/FUP/UNB) como estudante do nível de mestrado, à proposta de aprofundamento no estudo desta ação pública, visando a conhecer alguns de seus efeitos, lacunas e desafios.

No sentido de desenhar os caminhos percorridos na análise desta ação pública, dada a sua importância e complexidade, foram colocadas as seguintes questões norteadoras: a) De que modo os Núcleos tem atuado no contexto do novo paradigma de desenvolvimento representado pela Agroecologia? b) Como se deu o processo de concepção, implementação e execução da Política de Agroecologia e como este processo influenciou na formação e implementação dos Núcleos? c) Quais as lacunas, limites e desafios enfrentados para a formação e implementação dos Núcleos? d) Quais as estratégias utilizadas pelos Núcleos de Estudos em Agroecologia voltados à pesca

artesanal e à aquicultura familiar para a construção, disseminação e promoção da transição agroecológica?

Com base nestas questões, foi composto o objetivo principal desta pesquisa que foi o de estudar a inserção da pesca e da aquicultura na Política de Agroecologia, suas lacunas, limites e desafios, a partir da análise dos Núcleos de Estudos apoiados pelo PLANAPO. Da mesma forma, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- a) ESTUDAR as experiências, conhecimentos e práticas disponíveis e/ou utilizadas no Brasil para a pesca e a aquicultura, no contexto dos sistemas agroecológicos e de produção orgânica;
- b) COMPREENDER o processo de concepção, implementação e execução da Política de Agroecologia, em diálogo com a pesca e a aquicultura;
- c) ANALISAR o processo de formação e implementação de, pelo menos dois Núcleos de Estudos em Agroecologia voltados à pesca e à aquicultura, identificando estratégias adotadas para a construção e fortalecimento de experiências, conhecimentos e práticas.

Para o alcance destes objetivos, foi realizada pesquisa qualitativa, pois esta segundo Minayo (2009) possui como particularidade se ocupar de um nível de realidade que não pode ser quantificado, baseado em seus significados.

A pesquisa documental possibilitou compreender o processo de construção e implementação da iniciativa, como instrumento de uma política para o fortalecimento da agroecologia e do desenvolvimento sustentável no Brasil.

Os dados foram fornecidos pelos órgãos públicos gestores da ação, por meio de relatórios parciais de execução da ação pública (ver ANEXOS). Além disso, foi realizada pesquisa de campo, com observação participante e entrevistas semiestruturadas com coordenadores dos Núcleos (ver APÊNDICE) e gestores públicos envolvidos na ação.

Neste sentido, em uma primeira fase, foi realizada uma revisão sistemática de experiências, conhecimentos e práticas na área-foco de estudo, a fim de identificar o processo de inserção da pesca e da aquicultura na temática da agroecologia, bem como, para sustentar a análise da formação e implementação das experiências estudadas.

Por meio de pesquisa exploratória, foram realizadas as determinações fundamentais para a pesquisa, de acordo com o método proposto por Minayo (2009), que pressupõe como primeiro nível de interpretação, a análise da conjuntura

socioeconômica e política do qual faz parte o grupo social estudado, assim como seu contexto histórico.

A segunda fase, de pesquisa de campo, dividiu-se em duas etapas:

Na primeira etapa, participei de reunião prevista no Edital de Chamada Pública que viabilizou a ação pública estudada: o II Encontro de Coordenadores da Chamada nº 81/2013, realizada em Brasília em outubro/2015, da qual participaram coordenadores de todos os Núcleos apoiados pela iniciativa em questão. Nesta ocasião, foi realizada observação participante e entrevista semiestruturada com coordenadores e/ou participantes da ação dos Núcleos (conforme QUADRO 1), com a finalidade de selecionar, entre os 13 Núcleos de Estudos voltados à pesca e à aquicultura existentes, pelo menos um NEA – Pesca e Aquicultura e um NUPA.

O intuito de escolher uma experiência de cada tipo se deveu ao fato de que estas estariam inseridas em instituições diferentes: o NEA na instituição de ensino superior, e o NUPA na instituição de educação técnica e tecnológica.

Ainda, considerando a distribuição geográfica dos 13 projetos existentes¹, os dois projetos estudados deveriam pertencer a regiões diferentes, com a finalidade de analisar seus efeitos nas diferentes realidades. Assim, foram escolhidos o NEA – Pesca e Aquicultura da Universidade Federal do Amapá, na Região Norte, e o NUPA do Instituto Federal Catarinense, Campus Rio do Sul, na Região Sul. No entanto, durante o processo de escolha, foi inserido mais um NUPA, contabilizando três Núcleos estudados². Este segundo NUPA está situado no Instituto Federal de Santa Catarina, Campus Gaspar, também na Região Sul.

Na segunda etapa, que envolveu visitas aos Núcleos selecionados, foi possível apreender as experiências e estratégias adotadas para a construção e disseminação de conhecimentos, práticas e experiências afetas à pesca e à aquicultura sob o enfoque agroecológico. Guias de entrevistas específicas foram utilizadas neste para obter informações complementares, testar a hipótese e obter respostas às perguntas norteadoras (ver APÊNDICES).

Cumprida a fase de pesquisa de campo, procedeu-se à terceira fase, que segundo o método escolhido, pressupõe um segundo nível de interpretação, onde ocorreu a

¹ Que será demonstrada mais adiante na página 39

² A escolha do terceiro Núcleo (segundo NUPA) se deu pelo fato de os dois NUPAs estarem situados em cidades próximas, no Estado de Santa Catarina, e por acreditar que sua inclusão poderia enriquecer o estudo destas experiências.

análise dos dados obtidos. O escopo e a finalidade das fases da pesquisa se encontram representadas na Figura 1.

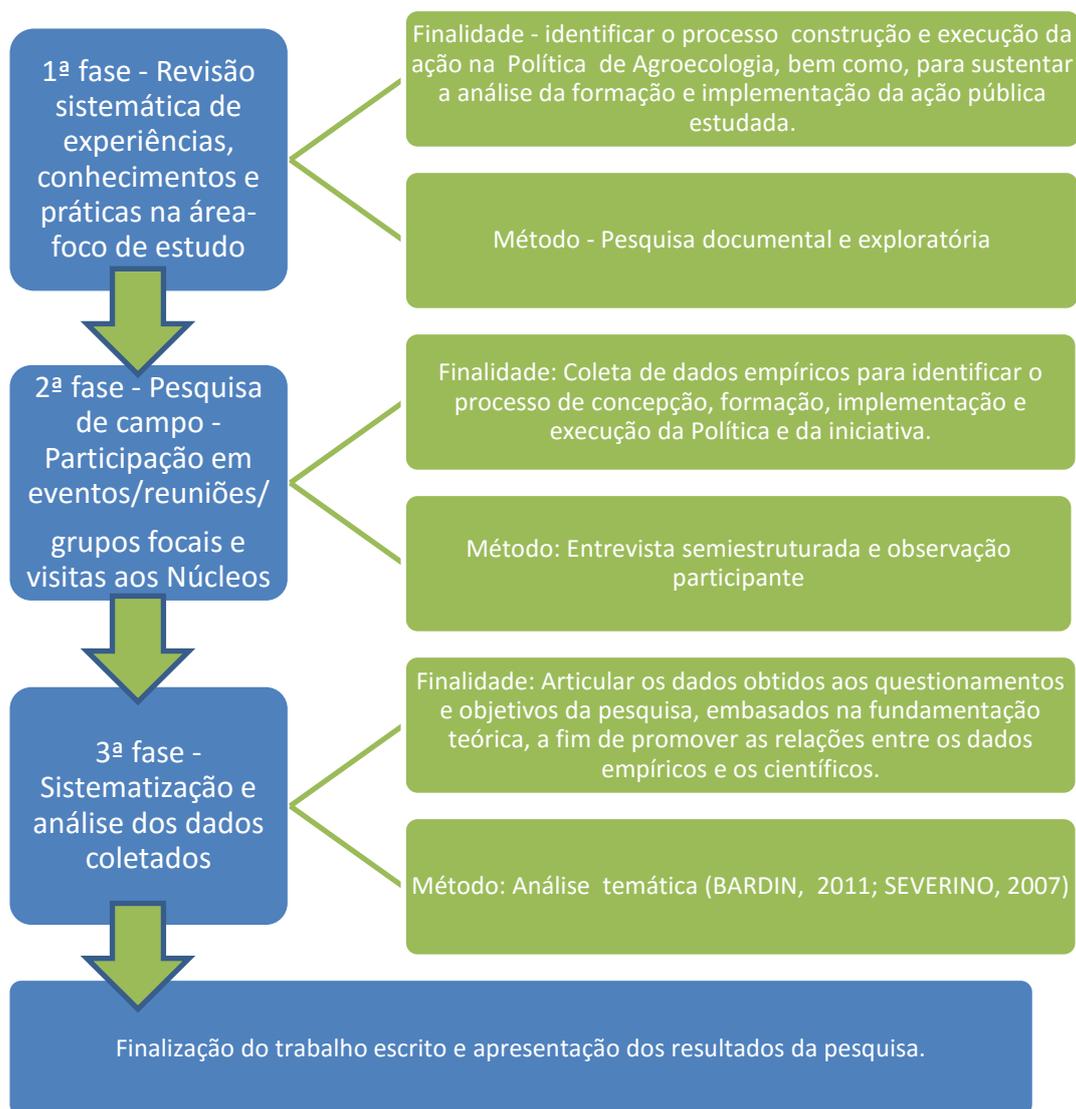


FIGURA 1. Fases de realização da pesquisa, finalidades e métodos. Fonte: elaboração própria.

As categorias de análise escolhidas tiveram origem de conhecimento geral acerca da área do conhecimento (FREITAS *et al*, 1997, p. 100) envolvida na pesquisa, por meio de levantamento teórico, e, como sugerido pelo mesmo autor, das atividades nas quais se insere: das respostas, caso seja uma entrevista (entrevistas com coordenadores e agentes do PLANAPO; relatos de reuniões e observação participante); dos objetivos, intenções, crenças do emissor, no caso de um texto (edital de chamada pública; marco legal e demais documentos).

Severino (2007, p. 51) sugere que, para fins didáticos, o esquema da teoria das comunicações é o ideal para fornecer mais elementos para a compreensão da origem e a finalidade de um texto. Baseando-se no método sugerido por este autor, por

consequente, foram realizadas análise textual, ou a primeira abordagem para organização dos textos a serem utilizados; a análise temática, ou a compreensão da mensagem global trazida pelo documento/bibliografia utilizados; a análise interpretativa dos textos, mediante interpretação das ideias do emissor; a problematização, abordando os problemas existentes para a discussão; e, por fim, a síntese pessoal, definida como a elaboração de uma representação pessoal da leitura analítica (SEVERINO, 2007).

A definição do universo analisado teve como premissa a resposta voluntária dos coordenadores e/ou coordenadoras à demanda da pesquisa. Ademais, este aspecto contou com a inferência do esquema proposto por Laswell (apud WOLF, 1999), conforme demonstrado no Quadro 1, sob a prerrogativa de que:

[...] Qualquer uma destas variáveis define e organiza um setor específico da pesquisa: a primeira caracteriza o estudo dos emissores, ou seja, a análise do controle sobre o que é difundido. Quem, por sua vez, estudar a segunda variável, elabora a análise do conteúdo das mensagens, enquanto o estudo da terceira variável dá lugar à análise dos meios. (WOLF, 1999, p. 29).

Baseou-se também na técnica de pesquisa da análise categorial temática, para análise dos dados obtidos por meio de entrevistas e questionários, apoiada na definição de Bardin (2009):

[...] funciona por meio de operações de desmembramento do texto em unidades, em categorias segundo reagrupamentos analógicos. Entre as diferentes possibilidades de categorização, a investigação dos temas, ou análise temática, é rápida e eficaz na condição de se aplicar a discursos diretos (significações manifestas) e simples (BARDIN, 2009, p. 201).

Ainda, a utilização das categorias teóricas possibilitou o processo do estudo sobre a formação e a implementação da ação pública, a partir da qual foram retiradas/observadas estratégias para a construção de atividades ligadas à pesca e aquicultura de maneira sustentável, inserida no contexto da agroecologia.

Assim, se fundamentou a presente pesquisa que está organizada em 4 Capítulos, sendo que:

O Capítulo I, conduz a uma análise do processo de concepção, implementação e execução do PLANAPO, com base nas suas estratégias, ferramentas e instrumentos, trazendo o apoio aos Núcleos voltados à pesca artesanal e à aquicultura familiar, como dispositivos para ensejar um novo modelo de desenvolvimento, tanto no ensino, como na pesquisa e na extensão.

O Capítulo II apresenta um retrato dos caminhos percorridos pela agroecologia, principalmente na América Latina e no Brasil, no sentido de entender o processo de construção (ainda em curso), em que a agroecologia é considerada como um novo

paradigma de desenvolvimento rural e até, como mote para um movimento “revolucionário”.

O Capítulo III traz uma caracterização da pesca artesanal e da aquicultura familiar no Brasil, adentrando no processo de desenvolvimento destas atividades, bem como da sua interseção com o contexto da agroecologia.

Por fim, o Capítulo IV, apresenta uma caracterização e o estudo dos Núcleos escolhidos, com a análise temática acerca do processo de formação e implementação dos NEA – Pesca e Aquicultura e NUPAs.

QUADRO 1. Fontes de obtenção de dados para análise de conteúdo.

	Edital nº 81/2016	PNAPO/ PLANAPO	Observação Participante Relato de encontros de coordenadores	Relatórios dos núcleos	Entrevistas
Quem são os sujeitos?	Dez Ministérios, Secretaria Geral da República e sociedade civil	Dez Ministérios, Secretaria Geral da República e sociedade civil	Gestores públicos e coordenadores de Núcleos	Coordenadores de Núcleos	Coordenadores de Núcleos
Do que se trata?	Definições para o apoio a projetos e emprego das políticas públicas	Regulamentar, reger a ação pública	Apontamentos, discussões, diretrizes e formatação participativa do trabalho nos projetos	Sistematização de informações e atualizações sobre o andamento dos projetos	Informações pontuais demandadas de acordo com a necessidade da pesquisa.
A quem se direciona?	À sociedade civil	À sociedade civil	Aos envolvidos nos projetos Núcleos	Aos gestores públicos (basicamente)	Pesquisadora
Como se realizou?	Por meio de edital de chamada pública amplamente divulgados	Por meio de decretos e leis que fundamentam a ação pública	Por meio de oficinas, palestras, rodas de discussão, formação de grupos de trabalho e criação/formatação de documentos oficiais de acompanhamento e monitoramento	Por meio de documentos e relatórios de desenvolvimento dos projetos	Por meio de realização de entrevista semiestruturada e aplicação de questionários à distância
Qual o seu resultado?	Apresentação de propostas de projetos a serem apoiados	Criação de metas e propósitos com conhecimento público	Construção participativa dos projetos como instrumentos de políticas públicas	Dar conhecimento e balizar informações sobre caminhos trilhados e as necessidades de adaptações e ajustes	Informações pormenorizadas a fim de se identificar e responder às categorias teóricas/ com base no referencial teórico

Adaptado do esquema proposto por Lasswell (apud WOLF, 1999 p. 29) para os estudos das comunicações. Elaboração própria.

CAPÍTULO II. O PLANAPO e o apoio aos Núcleos de pesca e aquicultura

Este capítulo se concentra na análise do processo de concepção, implementação e execução do PLANAPO, com base nas suas estratégias, ferramentas e instrumentos. Direcionando-se, mais especificamente, a analisar o apoio aos Núcleos voltados à pesca artesanal e à aquicultura familiar. Estes como dispositivos para ensejar um novo modelo de desenvolvimento, tanto no ensino, como na pesquisa e na extensão. Para isto, perpassa os antecedentes e se fundamenta em estudos sobre análises de políticas públicas, orientado pela grade analítica proposta no projeto de pesquisa.

1. O Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – PLANAPO

Acompanhando as discussões e anseios da sociedade civil organizada e dos movimentos sociais que encabeçaram as discussões e elevaram a Agroecologia ao patamar de ciência e conjunto de práticas, ações e políticas públicas foram discutidas e implementadas no Brasil, reconhecendo a Agroecologia como condição importante para reorientar um novo modelo de desenvolvimento. O ponto crucial destas ações públicas na última década é representado pelo lançamento, no ano de 2012, da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO)³, cujo principal instrumento de execução é constituído pelo primeiro Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO), ou Plano Brasil Agroecológico (2013-2015).

Esta política teve por mote servir à:

[...] ampliação e efetivação de ações que promovam o desenvolvimento rural sustentável, impulsionado pelas crescentes preocupações das organizações sociais do campo e da floresta, e da sociedade em geral, a respeito da necessidade de se produzir alimentos saudáveis conservando os recursos naturais. (BRASIL, 2012, s/p)

O PLANAPO possui como prerrogativa promover a transição agroecológica, envolvendo processos de formação, produção, geração de novos conhecimentos, valorização de conhecimentos tradicionais e demais subsídios considerados necessários ao desenvolvimento rural sustentável. Além disso, transcende ao “caráter dual da política agrícola brasileira”⁴, como um exemplo de política onde diversos Ministérios colaboram para a sua implementação (SABOURIN, 2015).

³ Decreto nº 7.794, de 20 de agosto de 2012.

⁴ Isto é, “a institucionalização de políticas paralelas para agricultura familiar e patronal/empresarial com

O Brasil, no campo das políticas públicas de desenvolvimento, vem de uma herança da cultura política manifestada na centralização dos processos de tomada de decisão e no clientelismo das relações, conforme apontam Delgado e Leite (2011). Privilegiam-se os segmentos mais favorecidos e/ou *empoderados*, criando-se distorções nos objetivos da política, descontinuidade de ações e a centralização das decisões.

No intuito de entender as origens desta ação pública, e visualizar a forma como foi desenhada, é necessário evidenciar as políticas e ações que a antecederam. Estudiosos das mais diversas linhas de pesquisa apontam que as políticas voltadas à agricultura familiar no Brasil, apesar de partirem de referenciais e períodos distintos, são discutidas e (re) significadas, dando origem às novas configurações.

As políticas públicas traduzem a forma de agir do Estado, mediante programas que objetivam dar materialidade aos direitos constitucionais (MOLINA, 2012). Após diversos anos, décadas e séculos de espoliação, primeiramente pelo grande latifúndio sobre o qual foi formado o Brasil, depois pela indústria, pela Revolução Verde e mais recentemente pelo Agronegócio, somente muito recentemente lograram-se alguns avanços quanto aos direitos ao acesso à terra e a favor dos movimentos sociais do campo.

Juntamente com as demais políticas voltadas à agricultura familiar, e representando a junção de todas as que a precederam, a PNAPO representa uma nova “era” de políticas públicas e sociais no Brasil (GRISA, 2010). Iniciou-se na década de 1990, pela conquista de maior espaço da agricultura familiar e das reivindicações sociais do campo, bem como dos movimentos sociais. Em outro estudo, Grisa e Schneider (2014, p. 1) colocam que, “de posturas críticas e reivindicativas, a sociedade civil passou a ser propositiva e, mais recentemente, também parceira na execução e cogestão das políticas públicas”.

Entretanto, verifica-se que, apesar de demonstrar o esforço de mobilização da sociedade civil organizada e da incorporação dos princípios e práticas da agroecologia, enquanto o cenário agrário brasileiro continuar pautado na persistência da concentração fundiária e as desigualdades daí derivadas, pouco haverá de ser transformado. Considerando que este esforço ocorre não só dentro das unidades produtivas, mas nas próprias instituições do governo, influenciando as políticas e as agendas produtivas, de pesquisa e os mais diferentes órgãos e gestores de políticas públicas.

instituições separadas” (SABOURIN, 2015, p. 610).

Como enfatizado por Alentejano (2014) a crescente internacionalização da agricultura, a insegurança alimentar e a perpetuação da violência, da exploração do trabalho e na devastação do campo, se configuram os maiores entraves para a sobreposição de um novo modelo. Entretanto, havia a oportunidade para o fortalecimento do projeto democratizante para o mundo rural e para o desenvolvimento rural no país, conforme apontado por Delgado (2010), a qual foi interrompida poucos anos depois, mais especificamente no ano de 2016.

A oportunidade a que o autor se refere está ligada à criação do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA)⁵, que passou a assumir a condição de Ministério que tratava das questões e dos temas relativos ao fortalecimento e a consolidação da agricultura familiar; bem como ao reconhecimento do direito ao acesso às políticas públicas e à reprodução econômica e social sustentável da diversidade de populações e povos existentes no meio rural (DELGADO, 2010). Esses povos possuem um saber específico, considerado um “trunfo” para o desenvolvimento de “outra agricultura”, em que a sustentabilidade ambiental e social tem centralidade (MICHELOTTI, 2012). No entanto, esta política específica tem caráter residual e ideológico (tais como a de reforma agrária e segurança alimentar), conforme exposto por Flexor e Leite (2007, p. 6):

[...] pois na hierarquização, estas dependem de abertura não só de todos os atores, como também de disponibilidade orçamentária, além de depender do sucesso das políticas ditas estratégicas (ou de primeira necessidade) para manter aquele jogo de influência ou mercados políticos (FLEXOR E LEITE, 2007, P. 6).

Segundo Sabourin (2015, p. 612), “as políticas específicas ou transversais⁶ são particularmente inovadoras quando associam a sua elaboração e implementação aos movimentos sociais na sua diversidade e quando podem contar com apoios nos mundos científicos, políticos e da alta administração”.

A partir da criação do MDA (regulamentado pelo Decreto nº 3.338/2000, depois revogado pelo Decreto nº 4.723/03, que manteve o nome do ministério e definiu suas competências), e não somente ligadas à criação deste órgão, mas também a diversas

⁵ Não entraremos aqui, no mérito dos acontecimentos do último ano, que desencadearam, desencadeiam e ainda poderão desencadear mudanças drásticas na conjuntura estudada: A extinção do MDA , por meio da **Medida Provisória nº 726, de 12 de maio de 2016**, que altera e revoga os dispositivos da Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, (que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, extinguindo o MDA e transferindo suas competências para o Ministério do Desenvolvimento Social) corrobora para esta nova perspectiva, cujos efeitos ainda são pouco conhecidos.

⁶ Na afirmação do autor, estão relacionadas especificamente às políticas voltadas à agricultura familiar, acompanhando uma nova lógica de políticas públicas difundidas na América Latina nos últimos 20 anos.

instâncias de governo, surgiram diferentes políticas públicas que apontaram para um novo modelo de desenvolvimento rural e que foram conjugadas para dar origem ao PLANAPO.

O PLANAPO está estruturado sobre quatro eixos de atuação: o da produção; o do uso e conservação dos recursos naturais; o do conhecimento, e o da comercialização e consumo. Além disso, está baseada em um processo de construção e gestão participativa, contando com duas instâncias de gestão (BRASIL, 2013). Buscando, sumariamente, integrar e qualificar as diferentes políticas e programas dos Ministérios envolvidos na sua execução (BRASIL, 2013).

Segundo o Decreto 7.7794, foram estabelecidas como instâncias de gestão: a Comissão Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (CNAPO), formada por representantes do governo e de entidades da sociedade civil; e a Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica (CIAPO), composta por representantes dos dez ministérios que atuam na política (BRASIL, 2012). A CIAPO ficou responsável pela elaboração da proposta do Plano, que depois de debatido e ajustado com a participação da sociedade civil representada na CNAPO (SAMBUICHI *et al*, 2016, p. 2).

Dentre as políticas que o antecederam e o originaram, destacaram-se as identificadas no Quadro 2:

QUADRO 2. Políticas que antecederam à criação da PLANAPO

Política	Ano de lançamento/Objetivos
Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF	Lançado em 1995, cujo intuito era financiar projetos individuais e coletivos que gerassem renda para agricultores familiares e assentados da reforma agrária (fonte: www.brasil.gov.br).
Plano Safra da Pesca e Aquicultura	Lançado em outubro de 2012, compunha o Plano Brasil sem Miséria, em cooperação entre os ministérios do Desenvolvimento Agrário (MDA), Pesca e Aquicultura (MPA) e Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), visava a inclusão social e produtiva, promoção da segurança alimentar e incremento da renda de famílias de pescadores artesanais. Incluía ações de ATER e criação e ampliação de linhas de crédito, como o PRONAF da Pesca e Aquicultura (BRASIL, 2014).
Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a	Lançado em 2010, principal instrumento de implementação da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão

Agricultura Familiar e Reforma Agrária – PRONATER	Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária – PNATER, que estabelece diretrizes e metas para os serviços públicos de assistência técnica e extensão rural no país (BRASIL, 2010).
Programa de Regularização Ambiental – PRA	Lançado em 2012, cujo intuito era implementar um conjunto de ações ou iniciativas a serem desenvolvidas por proprietários e posseiros rurais com o objetivo de adequar e promover a regularização ambiental (fonte: http://www.mma.gov.br)
Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA	Lançado em 1998, cujo intuito era responder à demanda dos movimentos sociais por educação no meio rural e a situação deficitária da oferta educacional no campo, agravada pela ausência de uma política pública específica no Plano Nacional de Educação (INCRA, 2004)
Política Nacional da Biodiversidade	Lançada em 2002, com o intuito de coordenar a implementação de compromissos assumidos na Convenção sobre Diversidade Biológica com o desenvolvimento de estratégias, políticas, planos e programas nacionais (BRASIL, 2002)
Plano Nacional de Resíduos Sólidos	Lançado em 2011, como instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, de 2010, com o intuito de prevenir e reduzir a geração de resíduos, por meio da adoção de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (fonte: http://www.mma.gov.br)
Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis – PPCS	Lançado em 2011, com o intuito de promover um conjunto de ações direcionadas às mudanças de padrão tanto na produção quanto no consumo (MMA, 2011)
Programa Nacional de Saneamento Rural – PRORURAL	Lançado em 1990, ele se constitui num programa social com estratégias de ação descentralizada e participativa para realização dos processos de planejamento, execução e gestão das ações de saneamento básico para o meio rural (MS, 1990)
Plano Nacional para a Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade	Lançado em 2009, cujo intuito era de desenvolver ações integradas para a promoção e fortalecimento das cadeias de produtos da sociobiodiversidade, com agregação de valor e consolidação de mercados sustentáveis (MDA, MMA e MDS, 2009)

Programa de Apoio à Conservação Ambiental, ou “Bolsa Verde”	Lançado em 2011, cujo principal objetivo era de erradicar a extrema pobreza e conservar o meio ambiente por meio de um conjunto de subsídios para às famílias em situação de extrema pobreza que vivem em áreas consideradas prioritárias para a conservação ambiental (BRASIL, 2011).
Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais	Lançado em 2011, com o intuito de aliar os serviços públicos de Ater à transferência de recursos não reembolsáveis para promover a segurança alimentar e nutricional no campo (BRASIL, 2011);

Fonte: Oliveira e Ávila (2016). Elaboração própria.

Destacam-se, nesta perspectiva, os Planos Nacionais de Reforma Agrária (especialmente II PNRA⁷), como importantes precursores do PLANAPO, considerando-se que estes foram promulgados tendo a reforma agrária como uma “ação estruturante, geradora de trabalho, renda e produção de alimentos, portanto, fundamental para o desenvolvimento sustentável do país” (BRASIL, 2004). Na proposta de um Plano Nacional de Transição Agroecológica⁸, Caporal (2013, p. 293) defendeu que um ponto crucial para a transição agroecológica é representado pela “reforma agrária integral”, com “a eliminação do minifúndio e latifúndio, dando ênfase para as agriculturas familiares e suas organizações”. Para isto, sugere a continuação no aprofundamento e execução do II PNRA.

Somam-se ainda, os Planos Territoriais de Desenvolvimento Rural Sustentável, o Programa Nacional de Florestas, o Programa de Manejo Florestal Comunitário e Familiar, entre outras ações cuja premissa estaria ligada, fundamentalmente, a um novo modelo de desenvolvimento desenhado e almejado pelas populações do campo, que protagonizaram o histórico originário do PLANAPO.

Assim, surgiu carregado de responsabilidades, inclusive de quebrar paradigmas na forma de se implementar políticas públicas. Visto que, em torno da construção e implementação desta, foram mobilizados dez Ministérios, com a missão determinada de

⁷ O II Plano Nacional de Reforma Agrária (II PNRA) foi lançado em 2003 com a prerrogativa de basear-se no diálogo com distintos setores sociais, em particular com as entidades de representação dos trabalhadores e trabalhadoras rurais, reconhecendo a diversidade social e cultural da população rural e as especificidades vinculadas às relações de gênero, geração, raça e etnia que exigem abordagens próprias para a superação de toda forma de desigualdade. Reconhecendo também os direitos territoriais das comunidades rurais tradicionais, suas características econômicas e culturais, valorizando seu conhecimento e os saberes tradicionais na promoção do etnodesenvolvimento.

⁸ Proposta discutida e acatada em plenário, durante o X Seminário Estadual e IX Seminário Internacional sobre Agroecologia, realizados em Porto Alegre, de 25 a 27 de novembro de 2008 (CAPORAL, 2013, p. 261).

alcançar 14 metas e cumprir 125 iniciativas, abrangidas por estes 4 eixos temáticos principais (BRASIL, 2013).

Considerando-se a amplitude das ações incluídas na política, com o objetivo de integração das políticas públicas já existentes, é preponderante a compreensão de seus desdobramentos, trajetórias e perspectivas por meio do resgate do seu contexto teórico-histórico (TREVISAN e VAN BELLEN, 2008).

De acordo com Modonesi e Svampa (2016), apesar destes esforços, conjugados não só no Brasil, mas em toda a América Latina, os governos continuaram a formar alianças econômicas com as grandes corporações internacionais, dos setores do agronegócio, indústria e de exploração primária. Nesta perspectiva, Alentejano (2014) conclui que, a agroecologia, enquanto o modelo agrário brasileiro for marcado pelo domínio da grande propriedade monocultora, não passará de mais um fenômeno marginal.

2. Núcleos de estudos como instrumentos de políticas públicas

De acordo com Lascoumes e Le Gales (2012, p. 20), a instrumentação da ação pública é determinada pelo “conjunto de problemas colocados pela escolha e uso dos instrumentos (técnicas, meios de operar, dispositivos) que permitem materializar e operacionalizar a ação governamental”. Já o instrumento da ação pública consiste no dispositivo propriamente dito, que é ao mesmo tempo técnico e social, que tem como papel a organização das relações sociais entre o poder público e seus beneficiários (LASCOUTES e LE GALES, 2012). Também deveriam fornecer, considerando-se que se trata de instrumento da ação pública, conforme apontado por Lascoumes e Le Gales (2012), um quadro estável de antecipações que reduz as incertezas e estrutura a ação coletiva.

Nos últimos anos, conforme apontado por Massukado e Balla (2016 p. 1), se espalha pelo país “381 grupos de pesquisa atuando na área e 12.277 pesquisadores, dos quais 3.819 são doutores”. No nível de graduação, há “33 cursos superiores em agroecologia, ofertados por 22 instituições de ensino superior. Deste total, 27 são tecnológicos (82%) e 6 bacharelados (18%), ofertando aproximadamente 1.700 vagas anualmente (MASSUKADO e BALLA, 2016, p. 2 apud MEC, 2016; CAPES, 2016).

Em nível de pós-graduação, os cursos específicos já somam 31 cursos de especialização em agroecologia e 9 programas, sendo um doutorado, 6 mestrados

acadêmicos e 2 mestrados profissionais (MASSUKADO e BALLA, 2016, p. 2 apud MEC, CAPES, 2016).

Implantar e consolidar núcleos, redes de núcleos e centros vocacionais de ensino, pesquisa e extensão em agroecologia e produção orgânica nas instituições de ensino superior e médio (BRASIL, 2013) constituiu a iniciativa 5 da meta 12 do eixo do Conhecimento, do PLANAPO. A finalidade desta meta foi “fortalecer e ampliar processos de construção e socialização de conhecimentos e práticas relacionados à agroecologia e aos sistemas orgânicos de produção, por meio de programas, projetos e ações integrando atividades de pesquisa, ensino e extensão rural” (BRASIL, 2013, p. 69).

Vale considerar que os Núcleos de Estudos em Agroecologia já se constituíam em processos de associação da agroecologia com um novo paradigma que busca redefinir e modificar a essência das ciências agrárias e não somente na criação de cursos formais, mas paralelos aos demais cursos (SARANDÓN, 2002).

Ainda, a ação dos Núcleos não se restringe às instituições em que estão inseridos, mas se desdobra em parcerias institucionais, incluindo-se entidades de ATER, prefeituras, governos estaduais, organizações não governamentais. Exercendo uma influência sobre os territórios já que as ações de capacitação e os cursos promovidos também são voltados a agentes de ATER, além de agricultores(as) familiares dos mais diversos segmentos, estudantes e professores.

No sentido de entender o seu processo de formação e implementação, em um primeiro momento, é necessário conhecer as diretrizes do edital de Chamada Pública que viabilizaram o apoio a estes projetos. Estas diretrizes foram fundamentadas na PNAPO, em consonância com o seu instrumento de execução, o PLANAPO, que por sua vez, se configura em uma junção de iniciativas já empreendidas. Desta forma, os Núcleos apoiados deviam estar orientados a:

- a) **promoção da soberania e segurança alimentar e nutricional** e do direito humano à alimentação adequada e saudável, por meio da oferta de produtos orgânicos e de base agroecológica isentos de contaminantes que ponham em risco a saúde;
- b) **promoção do uso sustentável dos recursos naturais**, observadas as disposições que regulem as relações de trabalho e favoreçam o bem-estar de proprietários e trabalhadores;
- c) **conservação dos ecossistemas naturais e recomposição dos ecossistemas modificados**, por meio de sistemas de produção agrícola e de extrativismo florestal baseados em recursos renováveis, com a adoção de métodos e práticas culturais, biológicas e mecânicas, que reduzam resíduos poluentes e a dependência de insumos externos para a produção;
- d) **promoção de sistemas justos e sustentáveis de produção, distribuição e consumo de alimentos**, que aperfeiçoem as funções econômica, social e

ambiental da agricultura e do extrativismo florestal, e que priorizem o apoio institucional aos beneficiários da Lei nº 11.326/2006;

e) **valorização da agrobiodiversidade e dos produtos da sociobiodiversidade e estímulo às experiências locais de uso e conservação dos recursos genéticos vegetais e animais**, especialmente àquelas que envolvam o manejo de raças e variedades locais, tradicionais ou crioulas;

f) **ampliação da participação da juventude rural na produção orgânica e de base agroecológica**, bem como contribuição na **redução das desigualdades de gênero**, por meio de ações e programas que promovam a autonomia econômica das mulheres;

g) cumprimento do preceito da **indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão**, caracterizada pela integração entre a comunidade local e a comunidade acadêmica e pela produção e socialização de novos conhecimentos e novas metodologias;

h) ter **relação multilateral com os outros setores da sociedade**, com vistas ao desenvolvimento de sistemas de parcerias interinstitucionais, **contribuindo na formulação, implementação e acompanhamento das políticas públicas** prioritárias ao desenvolvimento local, regional e nacional da produção orgânica e de base agroecológica;

i) **contribuição com o desenvolvimento sustentável no nível local e/ou regional**, considerando os aspectos social e econômico pela ação de superação dos problemas sociais e com a inclusão produtiva de grupos sociais ao desenvolvimento de meios e processos de produção, inovação e construção conjunta de conhecimento e a ampliação de oportunidades educacionais, facilitando o acesso ao processo de formação e de qualificação;

j) **realização de processos educativos fundamentados na troca e diálogos de saberes, na multi, inter e transdisciplinaridade, na práxis educativa** e em metodologias didático-pedagógicas que incentivem a participação e protagonismo dos sujeitos envolvidos. (grifo da autora) (BRASIL, 2013a, p.7)⁹.

Estas diretrizes, claramente direcionadas aos princípios que comportam a agroecologia como ciência e conjunto de práticas, sugerem uma quebra de paradigmas, no sentido enunciado por Kuhn (2001). Quebra quando propõe que os projetos (núcleos, redes e CVTs) acompanhem o novo processo de “revolução científica”, representada pela agroecologia.

Desde o ano de 2010, o governo brasileiro vem apoiando a constituição e manutenção de Núcleos de Estudos em Agroecologia. Esses, se configuram em nichos de construção de conhecimento por meio de ações de ensino, pesquisa e extensão em agroecologia nas instituições de ensino superior e em institutos de educação técnica e tecnológica, selecionados e contratados por meio de editais de chamada pública (ABA, 2016¹⁰).

⁹ Texto constante na Chamada MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq N° 81/2013, lançada em 26 de setembro de 2013, disponível no link permanente: http://cnpq.br/chamadas-publicas?p_p_id=resultadosportlet_WAR_resultadoscnpqportlet_INSTANCE_0ZaM&id=503-1-2096&detalha=chamadaDetalhada&filtro=abertas

¹⁰ Segundo informações da ABA em: <http://aba-agroecologia.org.br/wordpress/oficina-impactos-da-politica-de-nucleos-de-estudos-em-agroecologia-apresenta-um-resumo-da-situacao-atual-e-as-perspectivas-da-politica-publica-para-o-proximo-periodo/> Acesso em: 29/11/2016

Um das primeiras iniciativas com este viés foi lançada por meio da carta convite MAPA/MCTI/MEC n° 73/2010, que apoiou 27 projetos para “Promover a implantação e consolidação de Núcleos de Estudo em Agroecologia na Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica e nos Colégios Técnicos vinculados às Universidades Federais que tenham cursos de nível médio ou superior na área de ciências agrárias” (BRASIL, 2010, p. 1). Estes Núcleos deveriam ser referência para a construção e socialização de conhecimentos relacionados à agroecologia e aos sistemas orgânicos de produção.

O segundo edital, ainda em 2010, a Chamada Pública MDA/CNPq n° 58/2010 financiou 52 projetos com o objetivo de “Apoiar projetos de pesquisa científica e extensão tecnológica que visem contribuir significativamente para o desenvolvimento da agricultura familiar do país no âmbito da PNATER” (BRASIL, 2010^a, p. 6), mas que tinham como com foco a inovação tecnológica e o desenvolvimento de:

[...] ações de experimentação, validação e disponibilização participativa de tecnologias apropriadas à agricultura familiar e de projetos que visem à implantação e consolidação de núcleos de Agroecologia nas instituições de ensino, objetivando qualificar a formação de professores, alunos e técnicos extensionistas, a geração de conhecimentos e os serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural junto aos agricultores familiares [...](BRASIL, 2010a, p. 6).

O fomento a editais, mesmo anteriores ao PLANAPO, foi viabilizado pelo trabalho de uma comissão interministerial¹¹ composta pelo extinto MDA, MEC, MMA, MCTI e MAPA, utilizando como órgão executivo o CNPq.

Vale salientar que a utilização das instituições acadêmicas como instrumento pode ter sido influenciada por um movimento específico, que com sua produção de debates e ações sobre o rural, iniciada na década de 90, contribuiu para as discussões e incidiu na construção de políticas e na pauta de muitos movimentos sociais, com a conceituação de um novo paradigma para o desenvolvimento rural (PORTO, 2015).

A partir de 2012, tornou-se uma das estratégias adotadas no PLANAPO para a construção e socialização de conhecimentos e práticas relacionados à Agroecologia e aos Sistemas Orgânicos de Produção, constituiu-se de uma iniciativa específica para apoio a 150 projetos em instituições de ensino de ensino superior e técnico e

¹¹ Comissão instituída pela Portaria n° 177/2006 institui a Comissão Interministerial de Educação em Agroecologia e Sistemas Orgânicos de Produção, formada por 5 ministérios (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; Ministério da Educação; Ministério do Meio Ambiente; Ministério da Ciência e Tecnologia; e Ministério do Desenvolvimento Agrário);

tecnológico, que integrem atividades de pesquisa, educação e extensão (BRASIL, 2016).

Nesta perspectiva, o desafio dos NEAs é concorrer para uma educação onde a complexidade e as formas participativas e interdisciplinares (e transdisciplinares) se sobreponham à ainda predominante educação profissional formal, ou o ensino dentro de concepções e organizações pedagógicas tradicionais, no qual o corpo docente tem como base o vínculo com os sistemas de produção agropecuária convencional (BRASIL, 2012). Teria assim, a promessa de se configurar em uma importante estratégia no processo de consolidação do conhecimento da produção baseada nos princípios da Agroecologia e da produção orgânica, atuando efetivamente na articulação dos diferentes atores que o constituem.

De acordo com o relatório de execução divulgado por uma das instâncias de gestão do Plano (BRASIL, 2016), composta por representantes do governo, em toda a ação foram apoiados projetos por meio de diversos editais de chamada pública (TABELA 1).

TABELA 1. Número de projetos aprovados para apoio a Núcleos, Redes de Núcleos e Centros Vocacionais Tecnológicos (CVTs) no âmbito do PLANAPO I

Editais	Número de projetos apoiados	Montante global executado – R\$
MAPA/MEC/MCTI/CNPq n° 46/2012	22	8.900.000,00
MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq n° 81/2013	93	30.000.000,00
EDITAL MDA/SAF/CNPq N° 38/2014	25	2.000.000,00
EDITAL MDA/SAF/CNPq N° 39/2014	19	4.600.000,00
TOTAL	159	45.500.000,00

Fonte: Brasil, 2016. Elaboração própria.

Assim, foram apoiadas 159 instituições de ensino superior e de educação técnica e tecnológica, para a implantação e/ou manutenção de núcleos de estudos, redes de núcleos e centros vocacionais tecnológicos (ou CVTs) voltados à educação, pesquisa e extensão em agroecologia e produção orgânica em todo o país (Brasil, 2016). A ação está inserida na meta 12 do PLANAPO (2013-2015), a qual tem por objetivo:

[...] fortalecer e ampliar processos de construção e socialização de conhecimentos e práticas relacionados à agroecologia e aos sistemas orgânicos de produção, por meio de programas, projetos e ações integrando atividades de pesquisa, ensino e extensão rural (BRASIL, 2013, p. 115).

Estes Núcleos estão institucionalizados, presentes nas mais diversas regiões e territórios, com a premissa de apoiar e consolidar a transição agroecológica, com inserção nos mais diversos contextos e populações. Quantitativamente, segundo o relatório divulgado pela CIAPO, envolveu significativas 556 atividades de ensino, 790 atividades de extensão, e 307 projetos de pesquisa. Ao todo foram geradas 816 produções acadêmicas; 188 mídias e 180 tecnologias sociais (BRASIL, 2016).

Em 2016, foram lançados mais dois Editais de Chamada Pública com estimativa de apoio a mais 135 projetos¹², que, no entanto, trazem uma diminuição drástica nos recursos disponibilizados. Enquanto no edital lançado em 2013 se destinou uma soma de R\$ 30.000.000,00 (trinta milhões de reais), nos editais dos anos seguintes, a soma de recursos disponíveis não ultrapassa um terço deste valor.

Reconhece-se assim, que apesar da importância dada no PLANAPO aos Núcleos/Redes/CVTs, como instrumentos da ação pública, cuja proposição consiste em atuar no ensino, na pesquisa e na extensão, para construir, consolidar e disseminar conhecimentos no campo da agroecologia, esta ação não se sustenta como uma prioridade.

Desta forma, é possível concluir que, quando houve a junção dos esforços, como ocorrido na construção do PLANAPO, onde iniciativas e recursos de dez Ministérios foram conjugados, abriu-se uma “janela de oportunidade” para a expansão destes Núcleos, inclusive com a inclusão, no edital lançado no ano de 2013, de linhas de apoio específicas para as atividades da pesca e da aquicultura.

3. A Inserção dos NEA – Pesca e Aquicultura e NUPAs no PLANAPO

As políticas para a pesca artesanal e a aquicultura familiar no Brasil, desde o início de sua configuração, atuaram em dois sentidos: o do estabelecimento de regulamentações à atividade pesqueira e da concessão de incentivos à produção do pescado nacional (ABDALLAH, 1998; DIAS NETO, 2010). Passaram por diversas fases, sem transcender, no entanto a estas condições em suas ações.

¹² Chamada MCTI/MAPA Nº 02/2016 e Chamada MCTIC/MAPA/MEC/SAF Nº 21/2016, respectivamente, em contratação e em fase de recebimento de propostas, quando da elaboração desta dissertação. Somente no Edital Nº 21/2016, é que o volume de recursos disponibilizados chega a ultrapassar os R\$ 10.000.000,00. Fonte: <http://www.cnpq.br/web/guest/chamadas-publicas>

Abdallah (1998, p. 52), baseada nas fases de desenvolvimento da indústria pesqueira no Brasil caracterizadas por Giulietti & Assumpção (1995), fez um breve resumo sobre a evolução destas políticas:

[...] o primeiro período começou com o aparecimento dos primeiros atos legais relacionados à atividade pesqueira (meados do século XIX) e se estendeu até o início da década de 30 do presente século; o segundo período começou em 1932 e permaneceu até setembro de 1962, durante o qual foram estabelecidas importantes regulamentações da caracterizou-se por nova onda de regulamentações específicas da atividade pesqueira; e, o quarto período (que começou em março de 1989 e permanece até os dias atuais) tem como marco a criação do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, estabelecendo uma conduta diferente (das anteriormente tomadas) para conduzir a atividade pesqueira (ABDALLAH, 1998, p. 52).

A partir do ano de 2003, quando é criada a então Secretaria Especial de Pesca e Aquicultura da Presidência da República (SEAP-PR), que no ano de 2009 veio a se tornar Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), fica claro o direcionamento das políticas apresentadas para o viés da modernização, do progresso e do desenvolvimento (PÉREZ E GOMÉZ, 2014). O principal plano de desenvolvimento lançado pela SEAP-PR, no ano de 2008, e que continuaria vigente nos anos de 2009 a 2011, denominado “Mais Pesca e Aquicultura”, apresentou um conjunto de programas relacionados ao desenvolvimento destas atividades no Brasil, porém concentrou seus esforços apenas no aumento da produção de *commodities* (PÉREZ E GOMÉZ, 2014).

Em contraponto, relacionando-se especificamente à atuação nas políticas de ensino, pesquisa e extensão, em dezembro de 2006, a SEAP-PR firmou acordo com a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC/MEC) para a implementação da Política de Formação Humana na área de pesca marinha (oceânica), continental (rios e lagos) e aquicultura familiar (MEC, 2016¹³).

Por meio deste acordo, foram implementados “cursos de formação inicial e continuada, cursos técnicos de nível médio e de nível superior na área de recursos pesqueiros” (ibidem). Pela primeira vez com apoio governamental, objetivou-se “a constituição de núcleos de pesquisa, difusão de novas tecnologias, a capacitação de docentes e o desenvolvimento de projetos de extensão acadêmica na área de pesca e aquicultura” (MEC, 2016).

¹³ Ver: portal MEC <http://portal.mec.gov.br/pesca-e-aqueicultura-familiar/265-programas-e-acoes-1921564125/pesca-e-aqueicultura-familiar-472516439/12297-saiba-mais-pesca-e-aqueicultura-familiar>
Acesso em: 20/12/2016.

Até o ano de 2009, contemporâneo à criação do MPA¹⁴, já haviam sido criados 21 Núcleos de Pesquisa Aplicada à Pesca e à Aquicultura (NUPAs) nas diversas regiões do país, além de 45 cursos de nível técnico e tecnológico. O direcionamento, a abarcar os setores mais populares ligados a estas atividades, se evidenciou pelos critérios promulgados a este apoio, pois se considerou “o potencial pesqueiro da região, a representatividade das comunidades ribeirinhas e tradicionais que viviam da atividade, a localização geográfica propícia ao desempenho da pesca e o número de pessoas com baixa escolaridade” (MEC, 2016).

Ainda, como justificativa a esta ação, salientou-se que “os núcleos já desenvolviam projetos de pesquisa, de caráter interdisciplinar, com o intuito de aprofundar o conhecimento sobre a diversidade biológica e cultural dos ecossistemas nos quais há atividade pesqueira” (MEC, 2016).

Os Núcleos, desde a sua implementação, possuem também um papel de articulação destes conhecimentos, por meio de encontros estaduais, regionais e nacionais, com a participação dos principais representantes. Mais que apenas uma instância de ensino, pesquisa e extensão, tinham por meta constituírem-se em uma política¹⁵ pública que, anos mais tarde, viria a ser incorporada a uma iniciativa do PLANAPO. Isto pode ser corroborado pela meta geral de se “criar uma política para a formação humana na área da pesca marinha e continental e aquicultura familiar que contemple planos e programas de formação e capacitação com vistas à gestão e ao aproveitamento dos recursos pesqueiros e aquícolas”.

No entanto, o acordo entre a SEAP-PR e a SETEC/MEC cujo objetivo também era o “desenvolvimento de programas de extensão para assessoramento técnico-científico e a articulação com as colônias de pescadores e demais entidades representativas do setor pesqueiro e aquícola também são atividades dos núcleos” (MEC, 2016), restringia-se apenas ao ensino técnico e tecnológico, sem a perspectiva de ser implementada no ensino superior.

¹⁴ O órgão foi instituído por meio da Lei nº 11.958, de 26 de junho de 2009 (BRASIL, 2009).

¹⁵ O esforço em torno da criação dos NUPAs tinha por meta “Criar uma política para a formação humana na área da pesca marinha e continental e aquicultura familiar que contemple planos e programas de formação e capacitação com vistas à gestão e ao aproveitamento dos recursos pesqueiros e aquícolas”. Ver documentos disponíveis na página eletrônica oficial da Coordenação da Política dos NUPAs: <http://pesca.iff.edu.br/nucleos/coordenacao-nacional/Apresentacao%20Edmar%20atualizacoes%2030-1-06.ppt/view> Acesso em: 20/11/2016

A seleção dos primeiros projetos também se materializou por meio de Editais de Chamada Pública, semelhante ao que ocorreu no PLANAPO. Nessa perspectiva, somente incorporou uma ação já existente, o que parece ter facilitado a sua inserção.

No PLANAPO, acrescentou-se o incentivo à formação de Núcleos “híbridos” nas instituições de ensino superior: uma combinação entre os Núcleos de Estudos em Agroecologia, de conceito já existente, e os NUPAs, presentes nos institutos de educação técnica e tecnológica, criando o NEA-Pesca e Aquicultura. Além disso, vale ressaltar que, é somente no edital lançado em 2013 que aparecem linhas de apoio específicas para projetos voltados às atividades da pesca e da aquicultura. Ainda assim, dos 93 projetos aprovados, apenas 13 foram contemplados nestas linhas específicas.

Por este motivo, o enfoque desta pesquisa está circunscrito à ação deste edital. De acordo com as definições constantes no Edital de Chamada Pública MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq nº 81/2013 (BRASIL, 2013a, p. 9):

b) Núcleo de Estudo em Pesca e Aquicultura com enfoque agroecológico (NEA - Pesca e Aquicultura):

Centro de referência para o desenvolvimento da pesca e da aquicultura fundamentado nos princípios, conhecimentos e práticas da agroecologia e da produção orgânica de base agroecológica, por meio de ações que integrem atividades de ensino, pesquisa e extensão em sua área de influência;

c) Núcleo de Pesquisa Aplicada à Pesca e Aquicultura com enfoque agroecológico (NUPA):

Unidade de referência para o desenvolvimento sustentável da pesca e da aquicultura, que tem como princípios: inclusão social, sustentabilidade ambiental, segurança e soberania alimentar, equidade, ética, reconhecimento e fortalecimento das culturas das comunidades tradicionais (BRASIL, 2013a, p. 9).

Desta maneira, especificamente voltados às atividades da pesca e aquicultura, por meio do PLANAPO, foram apoiados 13 núcleos de estudos (QUADRO 5) abrangendo 12 Estados nas diferentes regiões do país (Figura 1). Destes, 6 pertencem a instituições de ensino superior (IES) e 7 a institutos federais de educação técnica e tecnológica (IFETs). Denominados de acordo com as instituições a que pertencem, respectivamente, como Núcleos de Estudos em Agroecologia voltados à Pesca e Aquicultura (NEA – Pesca e Aquicultura) e Núcleos de Pesquisa Aplicada à Pesca e Aquicultura (NUPA).

Um aspecto importante sobre o direcionamento do edital a estes novos projetos, se refere ao fato de que os critérios de seleção das propostas possuíam como

prerrogativa a valorização da participação de pelo menos um projeto em cada região brasileira:

II.3.6.2. Núcleo de Estudo em Pesca e Aquicultura com enfoque agroecológico (NEA – Pesca e Aquicultura)

- a) As propostas recomendadas quanto ao mérito pelo Comitê Julgador serão primeiramente ranqueadas por Região (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Sudeste), e será atendida a proposta de maior pontuação em cada Região;
- b) As demais propostas recomendadas quanto ao mérito serão reclassificadas numa lista única e atendidas de acordo com a pontuação obtida e até o limite de recursos disponíveis. (BRASIL, 2013, p. 19)

II.3.7.2. Núcleos de Pesquisa Aplicada à Pesca e Aquicultura (NUPA)

- a) As propostas recomendadas pelo Comitê Julgador serão primeiramente ranqueadas por Região (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Sudeste), e será atendida a proposta de maior pontuação em cada região;
- b) As demais propostas recomendadas quanto ao mérito serão reclassificadas numa lista única e atendidas de acordo com a pontuação obtida e até o limite de recursos disponíveis. (BRASIL, 2013, p. 20)

Deste modo, é possível inferir que se tratou de estratégia de implementação na qual o instrumento de execução da ação pública, representado pelo Edital, utiliza o direcionamento (critérios/eixos) para influenciar os resultados da política pública (FLEXOR e LEITE, 2007).

Ao analisar a distribuição dos projetos apoiados por este edital, observamos que a região Norte aparece na liderança com 31% dos projetos aprovados, seguida pela região Sul, com 23% (FIGURA 2). O Edital possuía a premissa de fortalecer o desenvolvimento técnico e científico dos setores pesqueiro e aquícola sob o enfoque da agroecologia em todas as regiões do país, com direcionamento a que houvesse pelo menos um projeto em cada Região brasileira. Entretanto, como particularidade, ressaltou a critério de pontuação, que os projetos estivessem situados em territórios da cidadania¹⁶ e que, pelo menos 30% destes pertencessem às Regiões Norte e Nordeste.

Percebe-se que a distribuição entre as Regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste está equilibrada e cada uma dessas ficou com aproximadamente 15% dos projetos aprovados. A Região Norte, com maior número de projetos, foi contemplada com Núcleos específicos em quatro estados (Amapá e Tocantins com NEAs-Pesca e Aquicultura, Rondônia e Pará, com NUPAs); enquanto na Região Sul, o Estado de Santa Catarina recebeu dois NUPAs e o estado do Paraná obteve um NEA-Pesca e

¹⁶ Em uma tentativa clara de relacionar esta ação pública à outra Política Pública em vigência: a Política de Territórios da Cidadania.

Aquicultura. A distribuição por estado na Região Nordeste incidiu em um NEA-Pesca e Aquicultura no estado do Ceará e um NUPA em Pernambuco; enquanto que na Região Sudeste, os Núcleos aprovados pertencem aos estados de Minas Gerais (NEA-Pesca e Aquicultura) e de São Paulo (NUPA). Já a Região Centro Oeste respondeu com um NUPA no Distrito Federal e um NEA-Pesca e Aquicultura no Mato Grosso do Sul.

Considerando que somente por meio do edital lançado em 2013, foram criados Núcleos voltados à pesca e à aquicultura com enfoque na agroecologia, fica claro que esta estratégia possuía como intenção fazer estes projetos se constituírem e se assentarem com potencial de criar novas realidades para estas atividades nas mais diversas regiões do Brasil.



FIGURA 2. Mapa da distribuição dos Núcleos de pesca e aquicultura viabilizados pelo primeiro PLANAPO (2013-2015). Dados: Obtidos durante observação participante II Encontro de Coordenadores, 2015 Elaboração própria: Sistema: Esri, HERE, DeLorme, FAO, NOAA, USGS.

Legenda:  NEAs – Pesca e Aquicultura.  NUPAs

Como discutido anteriormente, o PLANAPO se caracteriza por uma tentativa comum nos últimos anos, de se implementar políticas públicas de caráter participativo,

com o governo delegando parte de suas responsabilidades, principalmente a de implementação, para outras instâncias, inclusive não governamentais (SOUZA, 2006). Esta característica favorece, de forma inegável, a participação de grupos sociais e/ou de interesse na formulação e acompanhamento das políticas públicas (SOUZA, 2006, p. 36).

No intuito de circunscrever à participação nesta ação pública, apenas projetos que se estivessem ligados, de forma intrínseca, às diretrizes e princípios estabelecidos no PLANAPO, foram utilizadas outras estratégias de direcionamento: a inserção no edital de chamada pública de eixos de atuação específicos. Desta forma, além de responder aos demais eixos de atuação, as propostas de NEAs-Pesca e Aquicultura e NUPAs deveriam contemplar os eixos específicos, direcionados a estas atividades. Se referiam a:

- [...] m) utilização de práticas de manejo em sistemas de produção sustentável de base agroecológica para a promoção da segurança alimentar e nutricional em famílias em situação de pobreza extrema;
- n) desenvolvimento, promoção e implementação de tecnologias e protocolos de produção de pescado baseados na produção orgânica e de base agroecológica, priorizando o cultivo de espécies nativas;
- o) promoção de sistemas integrados de produção orgânica de pescado, que permitam a diversificação de atividades desenvolvidas pelos beneficiários;
- p) promoção da conservação dos ecossistemas aquáticos naturais e recomposição dos ecossistemas modificados, por meio de sistemas de produção aquícola e pesqueiro baseados em recursos renováveis, com a adoção de métodos e práticas culturais, biológicas e mecânicas, que reduzam resíduos poluentes e a dependência de insumos externos para a produção;
- q) Fomento de processos de formação profissional envolvendo conhecimentos e práticas relacionados à agroecologia, aos sistemas orgânicos de produção e de base agroecológica (BRASIL, 2013, p. 8-9).

Segundo Lima e D'Ascenzi (2013, p. 103) “o sucesso da implementação decorre da clareza dos objetivos, pois é imprescindível que os implementadores compreendam perfeitamente a política e saibam exatamente o que se espera deles”. Ou seja, quando a normativa da ação traz objetivos claros, estando em consonância com o postulado no plano que o rege, a interpretação dos responsáveis pela implementação (no caso desta iniciativa do PLANAPO um grupo de técnicos componentes da CIAPO, representantes de cada Ministério que financiou o edital e do CNPq, como órgão executor) e a sua atuação pode ser facilitada e incorpora oportunidades de efetividade da iniciativa.

À época de construção do PLANAPO, é importante ressaltar, que o MPA não possuía nenhuma política específica para apoio à temática da agroecologia, tampouco corpo técnico direcionado para tal. No entanto, em observação aos diversos momentos

de discussão¹⁷, ficou evidente que a implementação da ação específica para a pesca e aquicultura foi permeada por diálogo permanente entre os demais órgãos envolvidos na sua execução, e destes para com os proponentes de Núcleos. “Às falhas de comunicação comumente é atribuído o fracasso do processo de implementação, sempre julgado com base no grau de alcance dos objetivos previamente definidos” (LIMA e D'ASCENZI 2013, p. 103).

Além disso, as propostas ainda deveriam passar, no momento da sua seleção, pelo crivo de pesquisadores da área, conforme política específica do CNPq (BRASIL, 2013a). Componentes do corpo técnico do MPA relataram que houve grande dificuldade em se constituir o Comitê Julgador (BRASIL, 2013a) para o Edital nº 81/2013 em sua temática, devido à escassez de pesquisadores e profissionais que estivessem ligados a este enfoque, pelo menos no âmbito do CNPq¹⁸.

Segundo relatos, esta atuação ocorreu em meio à precária organização do aparato administrativo (conforme apontado pelos próprios técnicos) disponibilidade e qualidade dos recursos humanos e da estrutura organizacional. Aspectos apontados por Lima e D'Ascenzi (2013, p. 103) como um grupo de variáveis que pode influenciar de maneira significativa a efetividade de uma ação pública.

Além disso, durante a realização das entrevistas em pesquisa de campo, os coordenadores salientaram que o interesse em participar da seleção para constituir ou manter um NEA-Pesca e Aquicultura ou um NUPA foi influenciado pelo interesse na temática da agroecologia, mas não necessariamente na experiência prévia com a agroecologia tomada como campo científico. Por este motivo, o diálogo com os demais projetos já consolidados, além de um canal de comunicação aberto entre estes e os gestores da ação, foi apontado como um componente essencial para a construção e implementação dos Núcleos estudados.

Souza (2006), enfatiza que, após a sua implementação, as políticas ou ações decorrentes das políticas, ficam submetidas a um sistema de monitoramento e avaliação. O sistema previsto para a ação estudada envolveu, basicamente:

II.4.1. AVALIAÇÃO PARCIAL: compreende reuniões de acompanhamento e a apresentação de relatório técnico parcial do desenvolvimento do projeto. O acompanhamento e avaliação dos projetos ao

¹⁷ Especialmente durante a participação no II Encontro de Coordenadores de Núcleos.

¹⁸ Vale esclarecer que, o CNPq como principal órgão de fomento à pesquisa do país, mantém comitês de assessoramento permanente nas diversas áreas de conhecimento. Esses comitês são regidos pelo Decreto Nº 8.866, de 3 de outubro de 2016 § 2º A indicação dos membros dos **comitês** de assessoramento a que se refere o inciso XI do caput será feita a partir de nomes sugeridos pela comunidade científica e tecnológica nacional, segundo critérios e procedimentos a serem fixados no regimento interno do CNPq.

longo de sua vigência ficará a cargo das equipes gestoras de cada Ministério envolvido na realização desta ação.

II.4.1.1. Serão realizados três encontros em Brasília, distribuídos ao longo do período de vigência dos projetos, para acompanhamento e avaliação do desenvolvimento destes. A duração estimada de cada encontro é de três a quatro dias e o local de realização poderá ser alterado a critério dos Ministérios envolvidos nesta ação. O agendamento e eventuais alterações dos encontros serão comunicados aos coordenadores de projetos pela equipe responsável.

II.4.1.2. No 12º (décimo segundo) mês de vigência do projeto deverá ser encaminhado **Relatório Técnico Parcial** para acompanhamento do projeto. O Relatório Parcial deverá ser encaminhado por *e-mail*, como arquivo anexo, para o endereço eletrônico relatorioparcial81-2013@cnpq.br com o assunto da mensagem identificado com o nome do coordenador do projeto e o respectivo número do processo. (BRASIL, 2013, p. 21)

Dos encontros realizados foram retiradas informações acerca do andamento dos projetos¹⁹, construção de indicadores de monitoramento, além de troca de experiências entre os diversos coordenadores de Núcleos. A metodologia adotada, com a realização de encontros ao longo da execução, se constituiu, por sua vez, em uma oportunidade de corrigir rumos e propor reformulações nos objetivos da política e/ou o seu redesenho, reduzindo, assim, inúmeros custos, inclusive os envolvidos na avaliação (SOUZA, 2002, p. 21).

Além disso, a obrigatoriedade da produção de relatórios de acompanhamento parcial e final induzia à realização de uma avaliação sistemática e contínua. Isso pode se configurar em instrumento fundamental para se alcançar melhores resultados e proporcionar uma melhor utilização e controle dos recursos neles aplicados, além de fornecer aos seus formuladores e gestores subsídios para o desenho de políticas mais consistentes (COSTA e CASTANHAR, 2003).

O PLANAPO representou a junção de diversas políticas que se encontravam pulverizadas entre os diversos Ministérios que compunham a esfera governamental, na criação de subsídios a promover a ascensão da agroecologia como norteadora de um novo modelo de desenvolvimento. Acompanhou a tendência à concepção, implementação e execução de políticas com a participação da sociedade civil além da utilização de instituições acadêmicas como executoras das ações ligadas ao ensino, pesquisa e extensão em agroecologia. Procurando, desta forma, inserir e articular esta temática nos diferentes níveis de educação e ensino, além de minimizar a dispersão das ações voltadas à agroecologia nos ambientes formais de educação.

¹⁹ Informações levantadas a partir da observação participante aos Encontros de Coordenadores de Núcleos do Edital MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq nº81/2013. O detalhamento e o debate acerca deste item estão contidos no Capítulo IV.

No que se refere à ação específica de Núcleos voltados à pesca e à aquicultura, por meio do canal de diálogo estabelecido, se constituiu a possibilidade de relacionar ação já existente (no caso dos NUPAs) e de criar novas ações (no caso dos NEA-Pesca e Aquicultura) que confluíssem para o caminho do novo paradigma de desenvolvimento representado pela agroecologia. Desta forma, foram apoiados 13 Núcleos nas diversas regiões do país, buscando a superação dos gargalos tecnológicos e apoiando a pesquisa, metodologias e práticas científicas para a construção participativa do conhecimento agroecológico.

O Capítulo seguinte possui como objetivo principal conhecer os elementos fundantes da agroecologia como novo paradigma de desenvolvimento, percorrendo os caminhos na América Latina e no Brasil, até vir a se tornar política pública.

CAPÍTULO II. A Agroecologia como novo paradigma de desenvolvimento rural.

Neste capítulo, a intenção é apresentar um retrato dos caminhos percorridos pela Agroecologia, principalmente na América Latina e no Brasil, para entender o processo de construção (ainda em curso), em que se consagra como um novo paradigma de desenvolvimento rural, e até como mote para um movimento “revolucionário”, conjugado em larga escala. No entanto, ao menos na reconstituição do processo de reconhecimento da agroecologia como mote de desenvolvimento e como campo científico, limita-se a evidenciar os pontos mais importantes e os atores envolvidos nos campos da educação, pesquisa e extensão, que constituem objeto da presente pesquisa.

1. A Agroecologia e a construção do novo paradigma

Wezel *et al* (2009) apresentou uma revisão sobre os conceitos que envolvem a Agroecologia como ciência, como movimento e como prática, e segundo este estudo, os termos agroecologia e agroecológico foram utilizados pela primeira vez em duas publicações científicas do agrônomo russo Bensin em 1928 e 1930 (WEZEL *et al*, 2009, p. 2). O termo agroecologia, nestes trabalhos, já era utilizado para descrever o uso de métodos ecológicos para pesquisas em plantas de cultivos comerciais, em um primeiro esboço aproximado à definição utilizada nos dias de hoje, circunscrita à associação como disciplina científica, da agronomia à ecologia.

Entre as décadas de 1930 e 1960, foram publicados diversos estudos relacionados com a aplicação dos significados de agroecologia que predominaram nesse período, sem, no entanto, se utilizar a palavra agroecologia (WEZEL *et al*, 2009). Esses, segundo o autor, foram realizados por agrônomos e cientistas alemães, estadunidenses e franceses. O acúmulo destes conhecimentos culminou na publicação do cientista italiano Azzi que, em 1956 (WEZEL, 2009, p. 3), definiu o conceito de “ecologia agrícola” como “o estudo das características físicas do ambiente, do clima e do solo, em relação ao desenvolvimento de plantas agrícolas, assim como a quantidade e a qualidade do rendimento e das sementes”.

Mais recentemente, Hecht (1991) afirmou que a agroecologia tem a idade da própria agricultura, pois é representada pelos modelos alternativos, a experimentação e práticas locais adotadas e desenvolvidas pelos nossos antepassados. A agroecologia, da mesma forma, se adapta melhor às mudanças de clima e na resistência de pragas e

predadores (HECHT, 1991). Nesse sentido, representa um resgate destes conhecimentos.

Entretanto, como é convergência de diversos autores, Caporal e Costabeber (2004) incorporam as demais teorias, quando afirmam que, além de integrar e articular conhecimentos de diferentes ciências com o saber popular, a agroecologia permite a compreensão, análise e crítica do atual modelo de desenvolvimento rural e de estilos de agriculturas sustentáveis²⁰. Isso, a partir de uma abordagem transdisciplinar e holística.

Wezel *et al* (2009) pontuam que existe “uma certa confusão” no uso do termo agroecologia, seja como disciplina científica, seja como movimento social, seja como conjunto de práticas, todavia, colocam que:

A aplicação do termo depende fortemente da evolução histórica e da epistemologia, que fornecem a base, o escopo e a validade do uso do termo, em diferentes países. Os fatores de influência mais importantes são: (i) a existência de fortes movimentos sociais ou ambientais, (ii) a existência de diferentes tradições científicas e suas evoluções, e (iii) a busca de quadros e conceitos para descrever novos tipos de práticas ou movimentos (WEZEL *et al*, 2009, p. 27)

Em concordância com os objetivos do presente trabalho e por serem as que mais inspiraram e inspiram as discussões e iniciativas no Brasil, pelo menos didaticamente, serão trabalhados alguns autores que deram base ao uso contemporâneo do termo agroecologia. A partir dos anos 1970 (GUHUR e TONÁ, 2012), Miguel Altieri e Stephen Gliessman (ambos oriundos de universidades estadunidenses), Sevilla Guzmán, Casado e González de Molina (provenientes de universidades europeias), fundamentaram a validação da agroecologia como fornecedora de princípios ecológicos básicos, para o estudo e tratamento de agroecossistemas culturalmente sensíveis, socialmente justos e economicamente viáveis (ALTIERI, 1989).

Estes autores fundamentam que a agroecologia é baseada em dimensões que interagem entre si sem jamais se isolarem (GUHUR e TONÁ, 2012): a produtiva/ecológica, socioeconômica e sociocultural/política. Considerando seus desdobramentos e complexidade, propõe uma abordagem transdisciplinar que se baseia tanto nas ciências naturais como nas sociais, também nas políticas do pensamento social agrário e nos conhecimentos tradicionais (GUZMÁN e WOODGATE, 2013; GONZÁLEZ DE MOLINA, 2011).

²⁰ O termo agricultura sustentável utilizado como Bradenburg (2002, p. 13), o qual afirma que os termos agricultura alternativa e agricultura ecológica dividem o mesmo significado e se referem ao conjunto de modelos alternativos ao padrão agroindustrial de produção. Os diversos modelos existentes, que vão desde agricultura orgânica à agricultura sintrópica, serão melhor detalhados mais adiante.

Nesse sentido, González de Molina (2011, p. 9) afirma que a Agroecologia se “constitui em uma ‘transdisciplina’ e, portanto, um enfoque ou campo de estudo, cujo fundamento epistemológico está na ecologia, com um enfoque holístico e uma metodologia sistêmica”; implicando, assim, no estudo integrado dos componentes do sistema agrário. No que diz respeito ao conhecimento científico, lança a proposta de uma matriz multidisciplinar, integradora, totalizante, holística, capaz de apreender e aplicar conhecimentos gerados em diferentes disciplinas científicas (CAPORAL *et al*, 2006), e que se distancia fortemente da superespecialização, que ocorre na maioria dos campos científicos.

Comparando-se com a teoria dos paradigmas da ciência e suas rupturas, ensaiada por Khun (2001), a agroecologia emerge de uma necessidade proeminente da mudança da produção agropecuária estabelecida pela Revolução Verde²¹. Baseada na sobre-exploração dos recursos naturais e a insustentabilidade pelo novo paradigma da produção de alimentos de base agroecológica, orgânica e sustentável.

Edgar Morin (2008, p. 46) reconhece a importância do termo “paradigma” e o contrapõe afirmando que “em vez de vermos um tipo de racionalidade progressiva e ascensional em marcha na história, percebemos que a história das ciências, como a história das sociedades, conhece e passa por revoluções”.

É inequívoco afirmar que o velho paradigma aparece em um cenário de crise: aquecimento global, crise hídrica, insegurança alimentar e nutricional, entre outras consequências tão discutidas atualmente. No entanto, e apesar de todas estas consequências, há que se considerar que o paradigma vigente possui muitos valores intrínsecos e extrínsecos à sua existência. O mais importante deles é o de pertencer a um contexto histórico e social que o valida.

Ainda, para se consolidar como novo paradigma de desenvolvimento, capaz de solapar o anterior, é preciso sobrepujar as principais causas da insustentabilidade do modelo vigente. Segundo pontuado por SARANDÓN e FLORES (2010, p. 22), envolvem “a deterioração da qualidade ambiental; a contaminação dos alimentos e pessoas; o aumento da dependência de insumos (pesticidas, combustíveis) e a

²¹ Segundo Petersen *et al* (2009, p. 7) sobre a Revolução Verde: “[...] induziu processos de especialização produtiva; a disseminação do empreendedorismo baseado na economia de escala; e uma forte dependência da agricultura a insumos comerciais e a mercados de produtos dominados por grandes complexos agroindustriais. Essas transformações foram determinantes para a salvação da grande propriedade patronal (antes escravocrata) que domina a paisagem rural brasileira desde os tempos coloniais, razão pela qual são atribuídas ao que se convencionou denominar de modernização conservadora.”

diminuição da eficiência energética; e não são aplicáveis a todos os tipos de agricultores”.

É certo que a agroecologia, pelo menos na América Latina, tem conquistado um espaço considerável e proposto ressignificações em diversos segmentos ligados à vida no campo.

Quando incorporada como matriz disciplinar de projetos educativos, por exemplo, estes se baseiam no diálogo entre os saberes científico e popular para a construção de novos conhecimentos, com grande inserção nas realidades socioeconômicas e ambientais locais, superando a perspectiva difusionista²² da transferência de tecnologias (AGUIAR, 2010). A agroecologia, propõe assim, “uma formação que viabilize a democratização do saber científico e tecnológico tratado na perspectiva histórico-crítica por meio do resgate do vínculo entre conhecimento, trabalho e relações sociais” (AGUIAR, 2010, p. 5).

Em uma dimensão política, a Agroecologia se configura como um projeto em construção, que requer um debate que problematize a sua prática, pois está ligada impreterivelmente à questão agrária²³, empoderando a luta pela Reforma Agrária. Uma vez que um dos requisitos da Agroecologia está baseado na diminuição das desigualdades sociais e na necessidade de democratização da terra e dos recursos naturais (SEVILLA GUZMAN e SOLER, 2010). Para mais além, Sevilla Guzmán e Soler (2010) indicam que os princípios da agroecologia podem, claramente, guiar a proposta política de soberania alimentar, que nasce dos movimentos sociais, camponeses e urbanos articulados.

Portanto, um projeto ou um modelo de produção agrícola que não apresente estas dimensões, de forma integrada, não poderá ser considerado agroecologia. Estas dimensões são: a escala, a social, a política, a econômica, a ambiental, a energética, a cultural, a administrativa, a técnica, a ética e a soberania alimentar.

²² Referindo-se à prática histórica da Extensão Rural no Brasil, associada à Revolução Verde, “esteve baseada na teoria da difusão de inovações”, em que “os agricultores eram vistos como meros depositários de conhecimentos e de pacotes gerados pela pesquisa, na maioria das vezes, inadequados para as condições específicas de suas explorações e dos agroecossistemas por eles manejados” (CAPORAL e RAMOS, 2006, p. 3).

²³ “O termo *questão agrária* é utilizado para designar uma área do conhecimento humano que se dedica a estudar, pesquisar e conhecer a natureza dos problemas das sociedades em geral relacionados ao uso, à posse e à propriedade da terra” (STEDILE, 2012, p. 641).

A dimensão da soberania alimentar implica, mais especificamente, numa semelhança com o todo que a agroecologia representa para a agricultura. Para que ela aconteça, põe-se necessário:

- ✓ Democracia mais direta e maior participação cidadã na formulação de políticas de alimentação e agricultura; Respeitando e incluindo as vozes dos mais pobres e marginalizados (Especialmente mulheres).
- ✓ Federações de conselhos locais eleitos baseados em cidadãos ligando vilas, cidades, bairros, economias locais e unidades ecológicas para atuar como um contra poder significativo para o Estado e corporações transnacionais.
- ✓ Investigação democratizada e redes fortes de inovadores locais.
- ✓ Direitos reformados e equitativos de acesso e uso de recursos, incluindo terra, água, florestas, sementes e meios de produção [...] (PIMBERT, 2009, p. 2).

Desta forma, à agroecologia, tanto na perspectiva de disciplina científica quanto paradigma filosófico e organizacional, é creditado o potencial de construir currículos acadêmicos mais integrados, bem como promover uma pesquisa participativa (CAPORALI, 2015, p. 26). A condição de erguer uma “revolução” aparece aí, quando autores a definem como “um processo de resistência à industrialização da agricultura que contempla o pensamento e movimento social acerca da questão agrária” (GUZMÁN e WOODGATE, 2013).

É indiscutível que a agroecologia possui as variáveis necessárias à disputa contra hegemônica por espaço. Na medida em que, diferente da fragmentação, compartimento e espoliação pregada pelo modelo hegemônico de desenvolvimento, propõe a integração de todas as dimensões necessárias e mais semelhantes à natureza, tão complexas quanto à própria vida (CAPORAL e COSTABEBER, 2004).

2. Os diferentes modelos de agricultura alternativa

Para um melhor entendimento sobre os modelos de agricultura alternativa, é premente conhecer as suas definições e as suas origens. O Quadro 3 traz informações sobre definições destes modelos, a época em que tiveram origem e seus mentores. Vale salientar que alguns destes surgiram a partir da década de 1920, quase que simultaneamente, como contra-movimentos ao uso de agrotóxicos, valorizando o uso da matéria orgânica e de outras práticas culturais favoráveis aos processos biológicos (ALMEIDA, 2011).

QUADRO 3. Principais modelos de agricultura alternativa.

Modelo	Origem	Idealizador	Definição
Agricultura Biodinâmica	Alemanha, 1924	Rodolf Steiner	Preconiza a moderna abordagem sistêmica, entendendo a propriedade como um organismo sadio, onde solo, plantas, animais e o homem convivem em harmonia e a fertilidade seja a base de sua autossuficiência. Ressalta a importância das relações entre o solo e as forças de origem cósmica da natureza, recomenda o uso de preparado biodinâmico preparado por ele. Movimento difundido através dos praticantes da antroposofia.
Agricultura Orgânica	Surgiu na Inglaterra, entre 1925 e 1930 e, mais tarde, disseminada nos Estados Unidos.	Albert Howard, (inglês) e Jerome Irving Rodele (estadunidense)	Fundamenta-se no uso de composto orgânico, aproveitando os resíduos internos da fazenda. Howard inventou o processo “indore” de compostagem, que aprendeu com agricultores indianos.
Agricultura Natural	Japão, entre as décadas de 1930 e 1940.	Mokiti Okada	Preconiza a menor alteração possível no funcionamento natural dos ecossistemas, não usa aração, rotação de culturas nem o uso de compostos oriundos de esterco animal, mais recentemente, a agricultura natural tem se concentrado no uso de um preparado biológico. EM (microrganismos eficazes). Essa corrente é ligada e difundida pela Igreja Messiânica.
Agricultura Biológica	Originada na Suíça, 1930. Difundida na França em 1960.	Iniciada pelo político Hans Piter Muller. Difundida por Claude Aubert.	Os aspectos econômicos e sociopolíticos eram a base da proposta, se preocupando com a autonomia dos produtores e com o sistema de comercialização direta aos consumidores. Propunha a saúde das plantas, e, portanto, dos alimentos, se dá por meio da manutenção da saúde dos solos. Este princípio apoia-se em um tripé cujas bases, de igual importância, são: o manejo dos solos, a fertilização com fosfatos naturais, basalto e rochas calcárias e a rotação de culturas.
Permacultura	Austrália, anos 1970.	Bil Mollison e David Holmgren	Preconiza paisagens conscientemente desenhadas que reproduzem padrões e relações encontradas na natureza e que, ao mesmo tempo, produzem alimentos, fibras e energia em abundância e suficientes para prover as necessidades locais.
Sistema Agroflorestal Agrossilvicultura	Na Ásia e Europa, há registros desse sistema desde a Idade Média. Foi aceito e difundido por volta da década de 1970.	Diversas organizações, um idealizador não é indicado.	Um sistema (ou diversos sistemas) agropecuário diferenciado por ter um componente arbóreo ou lenhoso, o qual tem um papel fundamental na sua estrutura e função. Os sistemas agroflorestais (SAFs) têm os atributos de qualquer sistema: limites, componentes, interações, entradas e saídas, relações hierárquicas e uma dinâmica própria.
Agricultura Sintrópica	Suíça e Sul da Alemanha, década de 1970.	Ernest Gotsch	Baseia-se nos princípios da vida. Uma tentativa culta de conseguir o necessário daquilo que é preciso para a alimentação, além das outras matérias primas essenciais para a vida, sem a necessidade de diminuir e empobrecer a vida no lugar, na terra. Isto implica em um gasto mínimo de energia, onde não cabe maquinaria pesada, agrotóxicos, fertilizantes químicos e outros adubos, trazidos de fora do sistema. Considera que nos processos de combustão (entropia), no seu balanço total, o maior peso cabe aos processos sintrópicos, e mesmo os processos entrópicos, dentro do sistema de vida.

Fontes: ALMEIDA (2011); HOLMGREN (2007); ENGEL (1999); NAIR (1993); GÖTSCH (1997).

Para se constituírem no enfoque agroecológico, estes modelos devem trazer a capacidade de “converter os recursos agrícolas e florestais em bases para o desenvolvimento e bem estar das comunidades rurais, também, como um meio para a proteção efetiva da natureza, da biodiversidade e do equilíbrio ecológico do planeta” (LEFF, 2002, p. 46). Assim, para que estes modelos sejam considerados de base agroecológica, devem reunir os princípios e dimensões relacionados à agroecologia.

Talvez o modelo mais difundido seja o da agricultura orgânica, que segundo a Federação Internacional dos Movimentos da Agricultura Orgânica²⁴- IFOAM (2015), em 2014, existiam cultivos certificados como orgânicos em mais de 170 países ao redor do mundo. Ainda, segundo a organização, naquele mesmo ano, 84 países possuíam marco regulatório de certificação para a atividade.

Isto se deve, principalmente, ao fato de que existe um nicho de mercado para a agricultura orgânica, baseado na necessidade de uma alimentação mais saudável. Ao mesmo tempo em que serve à sua difusão, a coloca em contradição com os princípios da agroecologia, conforme sugerido por Santos (2005, p. 10-11):

[...] constituiu uma expressão da agroecologia como nova forma de produzir e, ao mesmo tempo, é reflexo do mercado, orientando um processo alternativo. É a expressão da contradição. Os custos tecnológicos representam 27% dos preços recebidos: em parte, porque a agricultura orgânica não recorre aos pacotes preconizados pela modernização conservadora da agricultura, mas também porque comercializa seus produtos a preços mais elevados, que são pagos por um mercado constituído por consumidores com maior poder aquisitivo. No entanto, nessa perspectiva, que inclui a especialização, os cenários futuros não garantem condições de maior autonomia econômica, apresentando cenários de riscos. A relação entre preços e custos ainda pode indicar tendências a rendas negativas no caminho orgânico, com taxas inflacionárias tendenciais de custos tecnológicos um pouco menores que no caminho convencional (15-2X), porém sem capacidade de recuperar renda e mantendo-se na busca de mercados que remunerem seus produtos a preços maiores que os convencionais (SANTOS, 2005, p. 10-11).

Nesta perspectiva, não se alcança grande parte dos princípios e dimensões inerentes à Agroecologia, apenas se transforma o produto orgânico em produto de mercado. Aí se conjuga o risco de “convencionalização” (NIERDELE e ALMEIDA, 2013), ou, em outras palavras, de que estes modelos alternativos tomam características

²⁴ A *International Federation of Organic Agriculture movements* – IFOAM foi fundada em 1972, com o intuito de promover a agricultura orgânica, assim como, estabelecer normas para a produção de produtos orgânicos. Tem como base o seu escritório central na Alemanha, mas possui escritórios na América Latina, América do Norte, África e Roma (<http://www.ifoam.bio/>).

similares aos modelos convencionais, em um claro processo de apropriação pelo mercado.

Ainda, conforme aponta Rivera (2016, p. 9), a transição a uma agricultura sustentável não pode ser agroecológica sem o desenvolvimento de um contexto sociocultural e político que democratize as suas propostas e dirima as formas de dependência e de subordinação social.

Somente muito recentemente, mais precisamente no ano de 2014, a FAO, que comporta 191 países membros²⁵(ONU/BR, 2016²⁶), reconheceu que a Agroecologia envolve exatos dez elementos dentro da sua complexidade. Em suma, considerou que a Agroecologia é baseada em conceitos ecológicos para otimizar as interações entre plantas, animais, seres humanos e o ambiente, considerando aspectos sociais que precisam ser voltados à sustentabilidade e aos sistemas de alimentação (FAO, 2016). Construindo sinergias em serviços ecossistêmicos e biodiversos que são essenciais para a agricultura sustentável, além disso, admite que seja um ponto importante na garantia da resiliência e da adaptação às mudanças climáticas, aumentando ainda mais a sua responsabilidade.



FIGURA 3. Representação dos elementos que compõem a agroecologia como ciência e conjunto de práticas adotado pela FAO. Fonte: <http://www.fao.org/agroecology/en/>

Para a FAO, a agroecologia é representada por dez elementos, como demonstrado na Figura 3, conjugando eficiência, balanço energético, diversidade, co-criação do conhecimento, ciclagem de nutrientes, sinergia, valores humanos e sociais, economia circular, cultura e alimentos tradicionais, governança da terra e dos recursos naturais (FAO, 2016, s/p²⁷).

²⁵ Desenvolvidos e em desenvolvimento, que se reúnem em pé de igualdade para negociar acordos, debater políticas e impulsionar iniciativas estratégicas.

²⁶ Ver <https://nacoesunidas.org/agencia/fao/>

²⁷ Ver <http://www.fao.org/agroecology/en/>

3. A Agroecologia na América Latina

Segundo Altieri e Toledo (2011), na última década, à medida que se volta para a questão ambiental, se mobiliza para a promoção da segurança alimentar e se propõe ao empoderamento²⁸ de camponeses, agricultores familiares e povos e comunidades tradicionais, a América Latina tem experimentado um movimento denominado de “revolução agroecológica”. Em primeiro lugar, vale enfatizar que, segundo Altieri (2015, p. 7), “os conhecimentos e práticas utilizadas pelos indígenas e camponeses da América Central, nos Andes e no trópico úmido constituem as raízes da agroecologia na América Latina”.

A região, que foi historicamente castigada pela escassez de alimentos, a desnutrição e a pobreza rural, à monta do alto crescimento demográfico e baixa produtividade agrícola (ALTIERI e YURJEVIC, 1991; HECHT, 1991) contou, a partir dos anos 1960, com o advento da Revolução Verde, que aprofundou ainda mais esta realidade.

As estratégias utilizadas na Revolução Verde foram baseadas na total negação dos contextos culturais ou ecológicos locais, à custa da utilização de pacotes tecnológicos prontos, na dependência de insumos e na expansão dos mercados globais de *commodities*²⁹ (GUZMÁN e WOODGATE, 2013). Com a sua base na produção de *commodities*, segundo Hecht (1991), consagrou-se num modelo de desenvolvimento que alvitrou a “desecologização” e “desculturalização” da agricultura em diversos países nos quais foi incorporada, à custa da destruição dos meios populares de codificação, o que impediu a evolução natural dos saberes e práticas tradicionais.

Hecht (1991) aponta ainda que, ao colapso demográfico, escravidão e processos coloniais e de mercado, somou-se a ascensão da ciência positivista, absoluta, de retórica constituída una, com protocolos de pesquisa acordados por uma comunidade, negando os saberes tradicionais e os obscurecendo. Tudo isto, se constituiu a causa de

²⁸ Empoderamento, apesar da origem na palavra inglesa *empowerment* comporta o sentido anunciado por Paulo Freire, onde “implica conquista, avanço e superação por parte daquele que se empodera (sujeito ativo no processo), e não, uma simples doação ou transferência por benevolência, como denota o termo em inglês” (SCHIAVO e MOREIRA, 2005) cujo sujeito é passivo da permissão.

²⁹ Mercadorias (em inglês) é um termo utilizado para caracterizar produtos “in natura”, ou em estado bruto como minerais e grãos. Uma mercadoria é considerada como commodity, quando é homogênea, existindo a possibilidade de armazenamento e de entrega em datas acordadas entre comprador e vendedor (BERNARDO e QUEIROZ, 2011).

transformações dramáticas de muitas sociedades nativas e dos sistemas de produção nos quais eram baseados.

Segundo Altieri (1991), o enfoque tecnológico deste modelo de desenvolvimento não se restringiu à negação das enormes variações ecológicas, mas também desconsiderou as pressões populacionais, as relações econômicas e as organizações existentes na região. O autor evidenciou que, estas características tiveram como consequência a oposição às necessidades e às potencialidades dos povos camponeses. Segundo ele, três aspectos principais concorreram para isto:

- a. A modernização tecnológica se concentrou principalmente nas zonas temperadas e subtropicais, onde as condições físicas e socioeconômicas eram semelhantes a dos países industriais e/ou das estações experimentais.
- b. A modernização tecnológica beneficiou a produção de commodities e/ou comerciais produzidos prioritariamente pelos setores de grandes portes, impactando à marginalidade a produtividade de produtos, cultivados em grande medida pelo setor camponês; e
- c. Converteu a América Latina em um importador de insumos químicos e de maquinário agrícola, aumentando os gastos do governo e agravando a dependência tecnológica (ALTIERI, 1991, s/p).

Vale contextualizar que a dita “revolução agroecológica” na América Latina deveu sua constituição, em grande medida, à multiplicação de organizações não governamentais (ONGs) de desenvolvimento. Isto, “em decorrência ao ajuste estrutural imposto pelo Fundo Monetário Internacional (FMI), que limitava os gastos públicos de forma considerável” (GUZMÁN e WOODGATE, 2013, p. 41).

Também, pela ascensão de governos progressistas, a partir da década de 2000, os quais abriram uma possibilidade de concretizar algumas exigências de mudança e impulsionar uma articulação diferente entre economia e política, entre movimentos sociais e Estado, e em alguns casos, entre sociedade e natureza (MODONESI e SVAMPA, 2016). Este período se caracterizou como uma “janela da oportunidade”³⁰ que as organizações e movimentos sociais esperavam, a fim de ampliar a efetividade de sua atuação.

Estas organizações, presentes em 11 países da América Latina, fundaram o que se constituiu de uma espécie de consórcio cuja finalidade era de promover a agroecologia e subsidiar discussões sobre os desafios institucionais para a sustentabilidade, o *Latin America Consortium on Agroecology and Development* (CLADES) em 1989 (GUZMÁN e WOODGATE, 2013). Miguel Altieri fazia parte

³⁰Essa “Janela da oportunidade” também ocorreu no Brasil, conforme apontado por Delgado (2010), a partir de 2003, provocando a mudança na configuração política, e a institucionalização das ideias progressistas e de um sem-número de políticas orientadas ao desenvolvimento rural sustentável e a agricultores familiares e povos e comunidades tradicionais.

deste consórcio e mais tarde, em 1991, lançou o livro que serve de fundamento (e uma das principais fontes) para o termo agroecologia “Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável”.

Dentre as ONGs pioneiras estão o *Centro de Educación y Tecnología (CET)* no Chile, Centro *IDEAS* y *CIED* no Perú, AS-PTA no Brasil e o *Instituto Mayor Campesino* e a *FUNDAEC* na Colômbia (ALTIERI, 1991, p. 7).

Segundo o próprio Altieri (1991), em termos práticos, a difusão dos princípios da agroecologia, realizada por estas organizações, se deu basicamente pela realização de uma variedade de programas de pesquisa e de demonstração sobre sistemas alternativos de produção, cujos objetivos eram suplantar o modelo vigente, ao passo que se conduzia ao desenho de um modelo sustentável.

Os exemplos evidenciaram as vantagens destes novos modelos para a realidade regional: quando demonstravam que as pequenas propriedades familiares poderiam ser mais produtivas que os grandes campos de monocultivo ou quando se mostravam muito mais resistentes às mudanças climáticas (ALTIERI, 2009), ou ainda, quando se propunham a relacionar os ganhos coletivos, e promoção de autonomia a todos os envolvidos. Em outras palavras, se vislumbrou a chave para superar a situação em que se encontravam os países da região.

À ação da CLADES se somou a Sociedade Científica Latino-americana de Agroecologia (SOCLA), criada em 2007, uma vertente mais acadêmica com a premissa de consolidar a agroecologia na região, sendo que Miguel Altieri e Clara Nicholls, estavam presentes como líderes (ALTIERI, 2015, p. 8). A estratégia utilizada pela SOCLA é juntar os pesquisadores, estudantes, e outras pessoas ligadas à temática, em esforços coletivos para “o desenvolvimento de sistemas sustentáveis de produção agrária fundamentados nos princípios agroecológicos [...] privilegiando a qualidade, a conservação dos recursos naturais e da biodiversidade [...]” (SOCLA, 2016, s/p). Para isto, já mobilizaram 5 eventos regionais (Congressos latino-americanos), além de criar dois cursos de pós-graduação em nível de doutorado, um na Colômbia e outro na Nicarágua (ALTIERI, 2015).

4. A Agroecologia no Brasil: origens e evolução

No Brasil, o surgimento da agroecologia também foi fundamentado nos diferentes tipos de movimentos de agricultura alternativa, em uma ligação intrínseca

com os movimentos sociais. Ressalta-se que se apresenta aqui apenas um breve resgate histórico dos caminhos percorridos como novo paradigma científico e de desenvolvimento, indutor para as ações em ensino, pesquisa e extensão estudadas.

Não existem registros acerca de movimentos de agricultura alternativa anteriores à década de 1970, no entanto, segundo Bradenburg (2002, p. 12) “os fundamentos práticos para uma agricultura ecológica já existiam anteriormente ao período da modernização”. Estes fundamentos estavam presentes nos “sistemas de produção baseados na gestão de recursos naturais oriundos da primeira revolução agrícola” trazidos pelos imigrantes europeus, os quais foram inevitavelmente marginalizados pela política de modernização representada pela Revolução Verde (BRADENBURG, 2002, p. 12).

Vale considerar, em similar ou maior grau de importância, os saberes dos povos originários, pertencentes e descendentes de povos indígenas, que “dominavam um saber que tinha por base as leis da natureza e que embora não fosse competitivo com os sistemas modernos, tinha uma relação direta com os ecossistemas naturais” (BRADENBURG, 2002, p. 12).

Os movimentos de agricultura alternativa surgiram como uma crítica aos efeitos causados pela Revolução Verde sobre os agricultores e, mais tarde, para a promoção da soberania alimentar e a autonomia dos agricultores familiares (WEZEL *et al*, 2009; GUHUR e TONÁ, 2012). Contudo, estes movimentos permaneceram, até meados da década de 1980, circunscritos a um pequeno grupo de técnicos e intelectuais, em sua maioria, profissionais das ciências agrárias e alguns agricultores (PETERSEN, 2012).

Estes movimentos receberam forte influência de ONGs³¹ e de movimentos ligados à Igreja Católica³². Destacou-se também a influência de uma sucessão de

³¹ Incluindo a reconhecida como uma das ONGs pioneiras na introdução dos movimentos de agricultura alternativa na América Latina, a já citada AS-PTA, que era vinculada à FASE (Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional). Fundada em 1983, portanto, há 33 anos, com o objetivo de atuar no “fortalecimento da agricultura familiar e a promoção do desenvolvimento rural sustentável no Brasil, participou ativamente da constituição e atua em diversas redes da sociedade civil voltadas para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. Ao mesmo tempo em que constituem espaços de aprendizado coletivo, essas redes proporcionam ações articuladas de organizações e movimentos da sociedade para influenciar elaboração, implantação e monitoramento de políticas públicas” (Ver aspta.org.br).

³² Como a Comissão Pastoral da Terra – CPT e a implantação das Comunidades Eclesiais de Base – CEBs na década de 1970. A CPT foi fundada em junho de 1975, durante o Encontro de Bispos e Prelados da Amazônia, convocado pela Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB), realizado em Goiânia (GO), no período da ditadura militar, como resposta à grave situação vivida pelos trabalhadores rurais, posseiros e peões, sobretudo na Amazônia, explorados em seu trabalho, submetidos a condições análogas ao trabalho escravo e expulsos das terras que ocupavam. Possuía vínculo com a Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB), o que ajudou a CPT a realizar o seu trabalho e a se manter no período em que a

publicações que alimentavam o seu discurso e bandeira, como a do agrônomo Lutzenberger (1976), intitulada de "manifesto ecológico brasileiro: O fim do futuro?", que se constituiu num marco na discussão de questões como a utilização de agrotóxicos (WEZEL *et al*, 2009).

Paralelamente, as discussões ocorriam durante os Encontros Brasileiros de Agricultura Alternativa (EBAAAs), que além de espaço a este fim, impulsionavam as articulações dos movimentos de agricultura alternativa (LUZZI, 2007). Os EBAAAs tinham um alcance considerável, pois conseguiam reunir uma diversidade de atores e instituições, especialmente da assistência técnica e extensão rural (LUZZI, 2007), que alimentavam a consciência crítica para a construção e consolidação de um novo modelo frente ao modelo hegemônico. Ocorreram, até 1988, quatro EBAAAs, que envolveram organizações como a Central Única de Trabalhadores (CUT), Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG) e Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST) (LUZZI, 2007; SCHMITT, 2013).

Somente em 1989, a agroecologia veio a se consolidar, com a tradução e a popularização do livro de Miguel Altieri no país, não só como um conjunto de exemplos e discussões baseadas nas práticas, mas também como campo de investigação científica (SCHMITT, 2013). Outra publicação importante, que trazia a agroecologia como orientadora das ações de extensão rural, é o texto publicado em 1994 por Caporal e Costabeber, intitulado *Por uma nova extensão rural: fugindo da obsolescência*, se propunha que o paradigma tecnológico da Revolução Verde daria lugar “a um modelo mais flexível, menos agressivo ao meio ambiente e menos excludente economicamente”, com a capacidade “de auxiliar na resolução dos grandes problemas sociais presentes no meio rural” (CAPORAL e COSTABEBER, 1994, p. 28). Sobre a representatividade desta publicação, refletiram os autores:

Em 1994, quando publicamos o texto intitulado *Por uma nova extensão rural: fugindo da obsolescência* (CAPORAL E COSTABEBER, 1994), [...] propugnávamos por uma mudança drástica no papel da extensão rural pública, para que esta pudesse, de fato, dar conta dos novos desafios socioambientais impostos pela sociedade. Não era sem sentido, portanto, o alerta formulado naquela época, quando sugeríamos, também, que "os ensinamentos da Agroecologia [...] poderão se tornar necessidades inadiáveis", com vistas a promover a recuperação e a conservação dos recursos naturais no âmbito das unidades familiares de produção. Igualmente, alertávamos para a necessidade imediata de um enfoque extensionista

repressão atingia agentes de pastoral e lideranças populares. Logo, porém, adquiriu caráter ecumênico, tanto no sentido dos trabalhadores que eram apoiados, quanto na incorporação de agentes de outras igrejas cristãs, destacadamente da Igreja Evangélica de Confissão Luterana no Brasil – IECLB (Ver: Luzzi, 2007; ver www.cptnacional.org.br).

orientado a resolver a problemática socioambiental decorrente da aplicação do modelo convencional de desenvolvimento, em geral, e do modelo químico-mecânico na agricultura, em particular. Felizmente, ainda que passados 5 anos, vemos agora se concretizando um conjunto de mudanças no extensionismo rural do estado do Rio Grande do Sul, que pode vir a tornar-se um novo paradigma ou uma nova referência para a prática da Extensão Rural no Brasil (CAPORAL e COSTABEBER, 2004, p. 79).

Fica clara a concepção de uma “extensão rural agroecológica”, baseada na adoção da agroecologia como paradigma, mote de uma nova forma de refletir e atuar sobre as realidades do campo, com respeito às dimensões socioculturais, ambientais e econômicas. Ainda, o berço destas ações foi a Região Sul do Brasil, mais especificamente o Estado do Rio Grande do Sul, respaldadas pela atuação da EMATER daquele estado (CAPORAL e COSTABEBER, 2004; WEZEL *et al.*, 2009) considerando que os próprios autores pertenciam ao órgão de extensão rural.

No final da década de 1990, e com maior força no início dos anos 2000, foi incorporada à luta dos movimentos sociais populares do campo, em especial à Via Campesina (GUHUR e TONÁ, 2012), como estratégia política para o desenvolvimento fundamentado pela teoria basilar de um novo paradigma, justo, solidário e sustentável.

Surgem também, a Rede Ecológica de Agroecologia e a Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA). Abarcando o contexto nacional, destacam-se as atuações de duas organizações que constituíram peças chave à construção deste caminho brasileiro à agroecologia: a Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), fundada em 2002; e a Associação Brasileira de Agroecologia (ABA), em 2004.

A ANA se constituiu num “espaço de articulação e convergência entre os diferentes movimentos, redes e organizações da sociedade civil brasileira, engajadas em experiências concretas de promoção da agroecologia” (ANA, 2016, s/p) que, atualmente congrega, entre outros, representantes da AS-PTA, FASE, CTA-ZM, Centro Sabiá e SASOP.

As principais ações da ANA, que remontam à construção da agroecologia no Brasil, envolvem três Encontros Nacionais de Agroecologia – ENAs (Rio de Janeiro – RJ, 2002; Recife – PE, 2006; e Juazeiro – BA, 2014). Estes encontros reuniram mais de 2000 pessoas em torno da expressão do campo agroecológico como polos de articulação política e de construção do novo modelo de desenvolvimento agrário (SCHMITT, 2013).

A ABA reuniu profissionais e estudantes das mais diversas áreas do conhecimento na promoção de ações para construção de conhecimento no campo da

agroecologia. É resultado de discussões durante os eventos: II Congresso Brasileiro de Agroecologia; V Seminário Internacional sobre Agroecologia; e VI Seminário Estadual sobre Agroecologia, que aconteceram em Porto Alegre (RS).

No campo da educação, procurou firmar-se como uma base educacional contra hegemônica do campesinato, que se entrelaça ao movimento da Educação do Campo³³, o qual reconhece a articulação fundamental entre a racionalidade camponesa e o projeto educativo e adota princípios estratégicos que orientam as experiências formativas (SÁ e MOLINA, 2014, p. 46). Atualmente, encontra-se em um processo de institucionalização crescente, considerando que, segundo aponta Norder (2010, p. 29):

[...] a Agroecologia tem figurado no campo da educação de muitas formas, entre elas: cursos de curta duração para agricultores, técnicos, estudantes e público em geral; cursos de extensão; atividades complementares no ensino fundamental; cursos técnicos em Agroecologia; disciplinas ou ênfases em cursos de graduação em agronomia; cursos de graduação em Agroecologia, na modalidade bacharelado ou para formação de tecnólogos; graduação em Agroecologia para comunidades indígenas; cursos de especialização; programas de pós-graduação, com mestrados e doutorados focados em pesquisas com enfoque agroecológico.

Em todas as regiões do Brasil existem exemplos concretos e exitosos baseados na agroecologia e suas vertentes, desenvolvidos a partir do esforço de agricultores, da academia, de organizações e movimentos sociais articulados em diversas redes (BIANCHINI e MEDAETS, 2013). Entretanto, é indubitável que se encontram ainda em um período de transição, pois, considerando que continuamos em uma “confluência perversa”, tal qual colocado por Delgado (2010). Há dois projetos contraditórios ocorrendo concomitantemente: o projeto neoliberal (o agronegócio) e o projeto democratizante, da reforma e do novo modelo de desenvolvimento rural baseado na agricultura familiar (DELGADO, 2010).

Deve-se entender o processo de transição, conforme colocado por Caporal e Costabeber (2004):

A transição agroecológica, desde a perspectiva aqui adotada, pode ser definida como o processo gradual de câmbio através do tempo nas formas de manejo e gestão dos agroecossistemas, tendo como meta a passagem de um sistema de produção “convencional” (que pode ser mais ou menos intensivo em insumos externos) a outro sistema de produção que incorpore princípios, métodos e tecnologias com base ecológica (CAPORAL e COSTABEBBER, 2004, p. 47).

³³ O movimento de educação do campo se fundamenta nas discussões e na luta dos movimentos sociais, que culminaram na criação do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronea), em 1998, em defesa de uma concepção de educação antagônica à educação do capital e do agronegócio (SÁ e MOLINA, 2014).

Desta forma, a transição agroecológica, mais do que uma conversão de sistemas produtivos³⁴, deve ser compreendida como “uma construção social (ou ecossocial) que emerge através das interações que se estabelecem entre atores, recursos, atividades e lugares nos processos de desenvolvimento rural” (SCHMITT, 2013, p. 174).

Em um sentido prático, muito se evoluiu nas últimas décadas, inclusive na perspectiva da criação de uma política pública voltada a promover processos de transição e de construção da agroecologia no Brasil. No entanto, é preciso refletir sobre este processo de transição, que exige uma enorme complexidade, considerando não somente uma “maior racionalização econômico produtiva, baseada nas especificidades biofísicas de cada agroecossistema, mas também a necessidade de uma mudança de virtudes e valores dos atores, seja nas relações sociais, seja nas suas atitudes com respeito ao manejo e conservação dos recursos naturais” (CAPORAL, 2008, p. 288).

Desta forma, um projeto que envolva ações de ensino, pesquisa e extensão deve conjugar estes aspectos com o intuito de induzir a este processo de mudança. Em suma, deve ser baseado no comprometimento com a relação da dimensão produtiva com as demais dimensões em que a agroecologia está assentada: social, cultural, política, ética, ecológica, econômica.

No Capítulo III, que se sucede, pretende-se uma aproximação dos temas relacionados das origens e evolução da pesca artesanal e da aquicultura familiar no Brasil, com a temática da Agroecologia. Tem por finalidade entender qual o ponto de intersecção destas com a lógica de desenvolvimento pregado pela Agroecologia, bem como compreender a que nível se estabelece esta relação e qual o seu ponto de favorecimento na iniciativa da política pública.

³⁴ Como referenciados quando ocorre a conversão de um sistema de agricultura convencional para sistemas orgânicos de produção.

CAPÍTULO III. A pesca artesanal e a aquicultura familiar no contexto dos sistemas agroecológicos.

Este segundo capítulo debruça-se sobre a caracterização da pesca artesanal e da aquicultura familiar no Brasil, adentrando no processo de desenvolvimento destas atividades, bem como, da sua interseção com o contexto da agroecologia. Para a identificação deste transcurso, compõe-se um retrato dos caminhos percorridos pelas duas atividades, aliando-se os elementos que encarnam as dimensões e diretrizes da agroecologia.

1. Pesca artesanal: origens e caracterização da atividade no Brasil

A pesca representa uma importante fonte de alimento nos dias atuais. Segundo Diegues (1983), já cumpria esse papel em períodos anteriores ao aparecimento da agricultura. No Brasil, segundo Silva (2015), sua origem remonta ao Período Colonial, recebendo influência de técnicas indígenas, aliadas às técnicas trazidas pelos colonizadores europeus.

O país possui uma grande diversidade de ecossistemas costeiros e continentais³⁵, com quase 8,5 mil quilômetros de costa e 4,3 milhões de quilômetros quadrados de Zona Econômica Exclusiva³⁶, além de numeroso volume de águas continentais, envolvendo seis grandes bacias hidrográficas, lagos, açudes, barreiros. Tudo isto confere características também plurais para a produção pesqueira brasileira (CASTELLO, 2010; VIANA, 2013; SILVA, 2014; GONÇALVES *et al*, 2014).

Há diferentes formas pelas quais se organiza o trabalho produtivo da pesca no Brasil. Apesar da sua complexidade, de acordo com Diegues (1983), a atividade pode ser caracterizada em três tipificações principais (as quais foram sugeridas pelo autor com o intuito de coordenar os estudos teóricos e explicativos): a pesca de subsistência; a pesca realizada dentro dos moldes de pequena produção mercantil, que se subdivide em

³⁵ Vale salientar que uma primeira divisão/classificação da atividade se manifesta na relação do ecossistema em que é realizada, pois se pode dividir em pesca artesanal costeira (e/ou marinha) e pesca artesanal continental (SILVA, 2014). No sentido de conferir objetividade ao presente trabalho nos referiremos à pesca artesanal no geral, especificando o ecossistema quando necessário.

³⁶ A Zona Econômica Exclusiva (ZEE) está situada além do mar territorial brasileiro, até o limite de 200 milhas marítimas. Nessa área, o Estado detém direitos de soberania para fins de exploração e aproveitamento, conservação e gestão dos recursos naturais, vivos ou não-vivos das águas, do leito do mar e de seu subsolo. Ver Souza (1999).

produção mercantil simples dos pequenos produtores litorâneos e pequena produção mercantil pesqueira (ampliada); e a pesca empresarial capitalista.

Diegues (1983) define a pesca de subsistência, como o nome já diz, a que é aliada a outras atividades para o sustento das populações que a praticam, em maior parte, indígenas e comunidades ribeirinhas na Amazônia; a pesca da pequena produção mercantil, nas suas subdivisões, se refere à que é realizada pelo “pescador lavrador”, que realiza a atividade para a obtenção de algum valor para a sua sobrevivência, sem ser esta a sua atividade principal e ao “pescador artesanal”, cuja produção é mercantil em maior intensidade (ampliada), a qual é voltada fundamentalmente para o comércio e nem sempre é somente familiar; e a pesca empresarial capitalista, a qual se encontra no extremo oposto das demais, baseada na propriedade privada, industrialização e relações de trabalho entre os proprietários e seus empregados.

Borghetti (2000), por sua vez, de forma mais genérica, sugere que existem duas definições para a produção pesqueira nacional, a que é realizada pela pesca artesanal e a que é realizada pela pesca industrial.

Indubitavelmente, há aspectos relevantes a serem analisados nessas duas definições: o enfoque e orientação dos autores para as questões que envolvem a atividade, pois se identifica claramente, na primeira definição uma visão mais ligada à questão social e histórica, enquanto a segunda, possui a característica reducionista. Além disso, as duas definições ainda podem ser desdobradas considerando-se as diferenças regionais, os ambientes em que ocorrem e os diferentes instrumentos utilizados, e que constituem as artes de pesca utilizadas.

De acordo com a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca (regida pela Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009), a atividade é denominada pesca artesanal “quando praticada diretamente por pescador profissional, de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, desembarcado, podendo utilizar embarcações de pequeno porte” (BRASIL, 2009). Ainda, segundo esta normativa, é possível tipificar a atividade de acordo com o ambiente em que é realizada, seja no ambiente marinho ou continental³⁷. Basicamente, de acordo com a normativa brasileira³⁸, a atividade pesqueira classifica-se como:

³⁷ Nesse sentido, acrescenta-se a referida nomenclatura tal qual se defina como pesca artesanal marinha, cujo ambiente pode ser o alto-mar, o mar territorial, a zona econômica exclusiva ou a plataforma continental; ou pesca artesanal continental, cujo ambiente é composto por rios, lagos, bacias, lagoas e

I – comercial:

a) artesanal: quando praticada diretamente por pescador profissional, de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, desembarcado, podendo utilizar embarcações de pequeno porte;

b) industrial: quando praticada por pessoa física ou jurídica e envolver pescadores profissionais, empregados ou em regime de parceria por cotas-partes, utilizando embarcações de pequeno, médio ou grande porte, com finalidade comercial;

II – não comercial:

a) científica: quando praticada por pessoa física ou jurídica, com a finalidade de pesquisa científica;

b) amadora: quando praticada por brasileiro ou estrangeiro, com equipamentos ou petrechos previstos em legislação específica, tendo por finalidade o lazer ou o desporto;

c) de subsistência: quando praticada com fins de consumo doméstico ou escambo sem fins de lucro e utilizando petrechos previstos em legislação específica. (BRASIL, 2009, s/n).

A importância da pesca artesanal, ou da também denominada como “a que é realizada dentro dos moldes da pequena produção mercantil”, é evidente. Se estima que há cerca de dois milhões de pessoas diretamente envolvidas, as quais são responsáveis por 55% da produção pesqueira nacional (CALLOU, 2010; VASCONCELOS *et al*, 2005). No entanto, existe uma “carência generalizada de informações biológicas e socioeconômicas”, que é atribuída à grande diversidade de formas e caracteres da atividade no país (VASCONCELOS *et al*, 2005). Segundo Silva (2014), há muitas particularidades a serem consideradas na caracterização da atividade pesqueira artesanal no Brasil:

(i) grandes diferenças latitudinais, fazendo com que haja diferentes zonas climáticas e condições oceanográficas;

(ii) plataforma continental extensa e com diferentes larguras, fazendo com que haja diferentes modalidades e autonomies de pesca;

(iii) ocorrência endêmica de vários recursos explorados de valor comercial;

(iv) heterogeneidade e influência de grandes bacias hidrográficas, abrangendo muito afluentes e tributários de diferentes portes;

(v) diferenças culturais fruto de influências de processos históricos de colonização e urbanização em cada região;

(vi) diferentes níveis tecnológicos de captura fundamentados na disponibilidade de matéria prima, entre outros.

No último boletim estatístico divulgado pelo governo brasileiro, em 2011, havia aproximadamente um milhão de pescadores artesanais registrados no Ministério da Pesca e Aquicultura. Havia cerca de 1000 organizações de representação e 45% do que o país produzia por ano de pescado (cerca de um milhão de toneladas) era proveniente desta atividade.

outras. Ver texto de Lei (Brasil, 2009).

³⁸ Referindo-se ao Art. 8º da Lei nº 11.959, que versa sobre a classificação da atividade da pesca.

Por este motivo, uma descrição detalhada dos diversos meandros existentes na atividade pesqueira artesanal no Brasil necessitaria de esforço de pesquisa específico, sublimando a carência e a superficialidade das pesquisas existentes. Isto no tocante aos dados oficiais nacionais, como denuncia o Conselho Pastoral dos Pescadores - CPP (2013)³⁹. Os estudos divulgados por órgãos governamentais, portanto, que comporiam dados oficiais do país, “não incluem a participação das comunidades pesqueiras na coleta de dados, além de se sustentarem em estimativas e não na realidade da pesca brasileira” (CPP, 2016, s/p). Concluem assim, que “com essas bases de dados, o monitoramento analisa um campo restrito” e dão como exemplo, o fato de “só o pescado de valor comercial ser considerado”, não contemplando assim a produção familiar e de subsistência (CPP, 2016, s/p).

Há, contudo, diversas iniciativas de compor estatísticas estaduais e regionais, realizadas por órgãos ligados aos governos estaduais e também por centros de pesquisa, como o Instituto de Pesca, do Governo do Estado de São Paulo, a Universidade Estadual de Santa Catarina, a Universidade Federal do Espírito Santo, Fundação de Amparo ao Desenvolvimento da Pesquisa no Pará, e Fundação do Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro (BRASIL, 2013a). Há outros órgãos com iniciativas mais pontuais, inclusive, o resultado destas iniciativas é que compõe os dados divulgados pelo governo brasileiro.

Segundo o último boletim estatístico oficial, em 2011, a pesca extrativa marinha respondia por 38,7% do total de pescado produzido no Brasil, enquanto que a pesca continental representava 17,4% (BRASIL, 2013a, p. 21). A aquicultura continental se equiparou à pesca extrativa marinha, respondendo por 38% da produção de pescado no país, ficando a aquicultura marinha com aproximadamente 6% (BRASIL, 2013a, p. 21).

2. Aquicultura familiar: origens e caracterização da atividade no Brasil

A aquicultura, apesar dos mais antigos registros da atividade datarem do século XVIII quando da ocupação holandesa no Nordeste (BOEGER e BORGUETTI, 2008; CAVALLI *et al*, 2011; SILVA, 2005), somente veio a experimentar uma popularização

³⁹ O Conselho Pastoral dos Pescadores é uma pastoral social ligada à Comissão Episcopal para o Serviço da Caridade Solidária, Justiça e Paz da Conferência Nacional dos Bispos do Brasil. O CPP é composição dos movimentos sociais que atua junto aos pescadores e pescadoras artesanais desde 1968, inicialmente no litoral nordestino, e em 1978 atuando a nível nacional. Ver <http://www.cppnac.org.br/breve-historico/>

como atividade de importância na produção de alimentos a partir de meados da década de 1950. Segundo Boeger e Borguetti (2008, p. 95),

Os holandeses já construíam viveiros para cultivo de peixes nas zonas litorâneas, em um regime totalmente extensivo de produção. Os viveiros eram abastecidos pela maré, que, além da água, trazia também peixes que ficavam “aprisionados” nesses locais e eram coletados quando atingiam o tamanho desejado.

A aquicultura pode ser classificada conforme o ambiente em que se realiza, dividindo-se em aquicultura marinha e aquicultura continental (de água doce ou salobra). Também se classifica de acordo com as espécies trabalhadas com denominações específicas, derivadas da nomenclatura dos animais utilizados. Inclui-se nessa classificação a piscicultura, ostreicultura, mitilicultura e malacocultura, ranicultura, carcinicultura, algicultura⁴⁰, entre outros (SILVA, 2005).

Os sistemas de produção na aquicultura ainda podem ser definidos conforme a intensidade da produção: se refere à densidade, ao tipo de manejo, e à escala de produção. O sistema intensivo se dá em ambiente controlado, necessita de maior intervenção do homem, utiliza alimentação artificial, altas densidades (animais/m²) e objetiva maior produtividade; o sistema semi-intensivo se dá no meio termo, alguns aspectos da produção são controlados, outros não, a alimentação pode ser natural e artificial, a densidade utilizada é menor, o que lhe confere menor produtividade; o sistema extensivo é o que se aproxima do ambiente natural, demandando a menor interferência possível do homem e se utiliza alimento natural somente (BOEGER e BORGUETTI, 2008).

Ainda, pode ser classificada de acordo com o regime de produção. Os sistemas mais adotados no Brasil são baseados em regimes “semi-intensivos de produção e, com exceção do setor da carcinicultura, a produção é sustentada principalmente por pequenos produtores” (BORGUETTI e SILVA, 2008, p. 20).

Não obstante, da mesma forma como ocorre na pesca, devido às dimensões continentais, há no país uma grande variação de sistemas utilizados conforme as características regionais⁴¹. Esta variação pode se relacionar a um “conjunto de fatores, como situação socioeconômica e hábito alimentar dos consumidores, recursos naturais,

⁴⁰ Piscicultura – criação de peixes; ostreicultura – criação de ostras; mitilicultura/malacocultura – criação de mexilhão/ostra; Ranicultura – criação de rã; carcinicultura – criação de camarões; algicultura – cultivo de algas (SILVA, 2005, p. 4).

⁴¹ Uma breve caracterização destes sistemas de produção, ao menos os mais difundidos, pode ser vista no Quadro 3.

humanos e tecnológicos, nível de desenvolvimento de setores da iniciativa privada, sistemas de produção mais comuns” (SILVA, 2005, p. 4).

A atividade é realizada nos mais diversos ambientes que consistem de grandes sistemas fluviais nas depressões do Amazonas e do Paraná, com extensos planos de inundação e numerosos remansos (lagos das margens), o rio São Francisco e muitos rios pequenos (MESCHKAT, 1975). Além disso, se utilizam de muitos lagos artificiais para a produção de energia elétrica e para fins de irrigação.

Segundo o boletim estatístico já citado neste trabalho, em 2011, o Brasil produziu cerca de 600 mil toneladas de pescado por meio da aquicultura (BRASIL, 2011). No entanto, não há, neste documento, informações sobre os percentuais atribuídos à aquicultura familiar.

QUADRO 4. Caracterização da aquicultura realizada no Brasil.

Principais definições		Ambientes	Espécies utilizadas no Brasil	Definição
Aquicultura Continental	Piscicultura	Viveiros escavados, lagos, barreiros.	<i>Catfish (Ictalurus punctatus)</i> <i>Tambaqui (Colossoma macropomum)</i> <i>Pacu (Piaractus mesopotamicus)</i> <i>Curimatá (Prochilodus scrofa)</i> <i>Pintado (Pseudoplatystoma corruscans)</i> <i>Jundiá (Rhandia sp. sp.)</i> <i>Pirarucu (Arapaima gigas)</i>	Criação de peixes em viveiros escavados, com utilização de alimento natural e/ou artificial; de forma intensiva, semi-intensiva ou extensiva; em ambiente marinho ou continental.
		Tanques-rede (em barragens, açudes, lagoas e reservatórios)	Tilápia do Nilo (<i>Oreochromis niloticus</i>)	Tanques-rede são estruturas de tela ou rede, fechadas de todos os lados, que retêm os peixes e permitem a troca completa de água, na forma de fluxo contínuo, que remove os metabólitos e fornece oxigênio aos peixes. Utilizadas em ambientes continentais e em regime semi-intensivo de produção.
		Canais de irrigação		Os canais de irrigação são relativamente numerosos e extensos na região Nordeste. Apesar disso, ainda são raros os casos de cultivos comerciais realizados em canais de irrigação no país. A razão é simples: o sistema de bombeamento de água por esses canais não costuma ser contínuo, havendo grandes períodos de interrupção na circulação de água pelos canais. Como esse é um sistema que emprega elevada densidade de peixes por unidade de área, as concentrações de oxigênio dissolvido na água podem cair a níveis críticos, comprometendo a viabilidade comercial dos empreendimentos.
	Policultivos	Viveiros,	<i>Carpa comum (Cypinus)</i>	O cultivo de carpas no Brasil teve

Aquicultura a Marinha		lagos e barreiros	<i>carpio</i>) carpa-capim (<i>Ctenopharyngodon idella</i>) carpa-prateada (<i>Hipophthalmichys molitrix</i>) Carpa cabeça-grande (<i>Aristichthys nobilis</i>)	origem com as colonizações alemãs e italianas no sul do país, que praticavam piscicultura de subsistência onde os peixes eram tratados com quireira de milho e dejetos animais. Ainda hoje, são raríssimos os cultivos de carpas em que o produtor utiliza exclusivamente ração. Predominam os policultivos, que apresentam níveis de produtividade extremamente variáveis, raramente chegando a 5.000 kg/ha/ano.
	Ranicultura	Tanques e viveiros artificiais	Rãs (<i>Rana catesbeiana</i>)	Os ranários comerciais, em sua maioria, são constituídos por vários setores tais como: Reprodução, Desenvolvimento Embrionário, Girinagem, Metamorfose e Engorda. O setor de Engorda representa cerca de 70% das instalações em um ranário. Para os setores de reprodução e engorda, são necessárias áreas secas com cochos e abrigos e uma área com piscina. As outras fases são exclusivamente aquáticas.
	Carcinicultura	Viveiros escavados	Camarão gigante da Málasia (<i>Macrobrachium rosenbergii</i>)	O cultivo de camarões de água doce é praticado em uma grande variedade de sistemas produtivos. Entretanto a que mais se propagou foi a realizada em viveiros escavados, em tanques de alvenaria, em gaiolas flutuantes, em águas com diferentes salinidades e temperatura e em diferentes taxas de estocagem e alimentação.
			Camarão branco (<i>Litopenaeus vannamei</i>)	Os sistemas e escalas produtivas da carcinicultura marinha brasileira aplicam tecnologias diferenciadas em função do tamanho das propriedades e do tipo de cultivo. Tradicionalmente, os cultivos de camarão marinho ocorrem em larga escala e em regime semi e intensivo.
	Mitilicultura e Malacocultura		Ostra-do-Pacífico (<i>Crassostrea gigas</i>); ostra-do-mangue (<i>Crassostrea rizophorae</i>); Mexilhão (<i>Perna perna</i>)	As técnicas de cultivo de mexilhões empregadas atualmente no Brasil ainda são relativamente rudimentares e remontam da época em que foram propostas, quando visavam à introdução da atividade junto às comunidades de pescadores artesanais. Passou por algumas modificações, mas ainda é difundida em diversas regiões, e dependendo da espécie utilizada, compõe a renda principal de diversas famílias de forma exclusiva.

Fonte: BOEGER e BORGUETTI, 2008. Elaboração própria.

Segundo a Lei 11.959, de 29 de junho de 2009, conhecida como a Lei da Pesca e que lança a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, a atividade aquícola é classificada como:

Art. 19. [...]:

- I – comercial: quando praticada com finalidade econômica, por pessoa física ou jurídica;
- II – científica ou demonstrativa: quando praticada unicamente com fins de pesquisa, estudos ou demonstração por pessoa jurídica legalmente habilitada para essas finalidades;
- III – recomposição ambiental: quando praticada sem finalidade econômica, com o objetivo de repovoamento, por pessoa física ou jurídica legalmente habilitada;
- IV – familiar: quando praticada por unidade unifamiliar, nos termos da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006;**
- V – ornamental: quando praticada para fins de aquariorfilia ou de exposição pública, com fins comerciais ou não (BRASIL, 2009, s/p)[grifo da autora].

Aludindo à lei que rege a Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, ou Lei da Agricultura Familiar, a definição de aquicultura familiar segue as definições dispostas no texto, ou seja, para ser configurada desta forma, deve ser realizada em área que não ultrapasse 4 módulos fiscais; utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (BRASIL, 2006). Igualmente ao que ocorre na pesca, não existem dados precisos sobre a produção da aquicultura familiar no Brasil, o que se torna um gargalo para o conhecimento da realidade da atividade.

3. Desenvolvimento da pesca artesanal e da aquicultura familiar no Brasil.

As atividades da pesca e da aquicultura vivenciaram processo de modernização semelhante ao da agricultura e diferenciado entre si.

Na realidade, há indícios que a aquicultura ascendeu a um sistema de produção de alimentos de origem aquática em pé de igualdade com a pesca, pela capacidade de repor as perdas da atividade pesqueira, como forma de garantir a segurança alimentar no planeta (SANTOS, 2009). Ou seja, da mesma forma como ocorreu na agricultura, a atividade extrativa levou à sobre-exploração de diversos estoques, que foram repostos ou mesmo, substituídos pelos produzidos na aquicultura.

Vinatea (1995, p. 9) fez um paralelo entre o processo de desenvolvimento da aquicultura com a agropecuária, observando que:

[...] no passado, as atividades de caça foram rapidamente substituídas pela pecuária, e as de recoleção, pela agricultura. O que é a pesca afinal, se não uma atividade de caça-recoleção altamente tecnificada? Poderia algum dia, com o progresso da aquicultura, a pesca passar a ocupar um segundo plano,

assim como sucedeu com a caça e a recoleção? Isto parece bastante provável se consideramos dois fatos importantes: o limite máximo sustentável de captura da pesca e o explosivo crescimento demográfico humano.

[...]

É óbvio que a pesca, uma vez estagnada no seu limite máximo sustentável, não conseguirá atender a demanda exponencial de alimentos aquáticos por parte de uma população cada vez maior e mais faminta. É óbvio também que, num futuro próximo, a humanidade toda voltará seu olhar para aquela única atividade que poderá suprir esta enorme demanda: a aquicultura!

Nesta publicação, Vinatea (1995, p. 9) profetiza ainda que “possivelmente, dentro de alguns poucos anos, teremos o privilégio de assistir ‘ao vivo’ um evento histórico transcendental: a transformação do binômio agropecuário, no trinômio agro-aquí-pecuário”. A pesca e a aquicultura adquirem relevância social, seja de maneira direta ou indireta, pois desempenham um papel fundamental nos meios de subsistência de diversas comunidades no mundo todo, envolvendo milhares de pessoas, seja na pesca profissional ou amadora e na aquicultura profissional e de subsistência (SANTOS, 2009).

Na pesca, ocorreu um processo de intensificação a partir da década de 1970, caracterizado pelo “considerável aumento do esforço de pesca decorrente de novos empreendimentos direcionados à captura de espécies com larga aceitação internacional” (MARRUL FILHO, 2003, p. 35). O autor destaca ainda que essa forma de desenvolvimento “promoveu uma verdadeira modernização conservadora – e modificando o patamar tecnológico sem, contudo, promover mudanças nas relações de produção – e insustentável da pesca nacional”. Tal processo não teve como uma de suas preocupações centrais a capacidade de suporte dos ambientes explorados, o que levou à redução dos estoques pesqueiros e, conseqüentemente, colocou em risco a viabilidade econômica, ambiental e social da própria atividade.

Nas regiões Sudeste e Sul se observou que as novas tecnologias de captura e conseqüente aumento do volume de pescado obtido, bem como a implantação de um parque industrial desequilibrado ocorreram de forma mais intensiva (MARRUL FILHO, 2003). Nas Regiões Norte e Nordeste, ao contrário, predominaram a pesca artesanal com 91,1% e 96,3% (CASTELLO, 2010) do total produzido. Não obstante à sua importância econômica e social e às suas potencialidades, nas regiões Norte e Nordeste do país, as comunidades formadas pelos pescadores artesanais, de posse dos conhecimentos tradicionais, estiveram e continuaram à margem do processo de desenvolvimento.

4. Pesca artesanal e aquicultura familiar: o desafio da sustentabilidade e a relação com a agroecologia.

Apesar de seu grande crescimento nas últimas duas décadas, a aquicultura se configura em uma atividade altamente poluidora do meio ambiente, visto que a criação de animais aquáticos deposita resíduos (fármaco-químicos e orgânicos) no ambiente em que estão inseridos. A água, por ser um bem de uso público com diversas aplicações, vital para a sociedade, deve ser devolvida ao seu local de origem com qualidade igual ou superior à mesma que entra no sistema de produção (FERNANDES *et al*, 2011).

Ainda, conforme identificado por Oliveira (2009), em sua maioria, os empreendimentos aquícolas não são concebidos de forma harmônica e algumas áreas naturais são degradadas para o desenvolvimento da atividade. Além disso, a escolha pela monocultura prevalece – em detrimento da utilização de sistemas integrados de produção ou sociobiodiversificados. Ainda, considerando que a maioria dos empreendimentos possui reduzida mão de obra, beneficiando a poucos, em busca da redução de custos, é factível o forte impacto social e econômico nas comunidades.

Contudo, os sistemas aquícolas podem ser muito mais produtivos e eficientes que os sistemas terrestres de criação de animais, pois oferece uma “oferta contínua de água, de nutrientes em estado de fácil assimilação em sistemas complexos, uma grande variedade de vegetais e animais que podem ser consumidos ou comercializados” (MOLLISON, 1991, p. 156). A combinação de peixes, crustáceos, moluscos, aves aquáticas, plantas aquáticas e ciliares, e inclusive os animais terrestres cultivados perto dos taques, podem se mostrar bastante favoráveis pois se utilizam dos diferentes nichos e alimentos do sistema (MOLLISON, 1991).

Semelhante aos demais sistemas de produção de espécies vegetais e animais, a pesca e a aquicultura necessitam de tecnologias alternativas para mitigar os problemas causados pelos processos de desenvolvimento convencionais.

Na aquicultura, segundo Muelbert *et al* (2014), existem poucas experiências integrando a produção de peixes em sistemas de base ecológica, assim como as normas para os sistemas orgânicos de produção aquícola são recentes no Brasil. A primeira regulamentação sob este enfoque, foi lançada em 8 de junho de 2011, por meio da Instrução Normativa Interministerial N° 28. Recentemente, as alterações no Código Florestal Brasileiro, por meio da aprovação da Lei n° 12.651, no dia 25 de maio de 2012, e as posteriores modificações aprovadas pela Lei 12.272, no dia 18 de outubro de

2012 (BARRETO *et al*, 2013), apresentam-se potencialmente favoráveis à degradação dos ambientes aquáticos (MAGALHÃES *et al*, 2010, p. 122) e a tantos outros efeitos que concorrerão para a insustentabilidade da atividade no Brasil. Alguns destes efeitos se referem a:

- i) promover a degradação de ambientes aquáticos, favorecendo espécies não-nativas de peixes [...];
- ii) aumentar a tendência de introduções de peixes devido à ocupação humana nas Áreas de Preservação Permanente - APPs;
- iii) provocar a extinção da escassa ictiofauna [peixes] de regiões de elevada altitude proporcionada pela presença de espécies não-nativas predadoras [...]; e
- iv) aumentar o número de empreendimentos de aquicultura perigosamente próximos ao corpos d'água, com isso, ampliando as taxas de introduções de peixes não-nativos, acarretando em mudanças na estrutura das comunidades residentes, homogeneização/diferenciação bióticas, representando um enorme prejuízo ambiental para o Brasil e notoriamente para as futuras gerações. (MAGALHÃES *et al* 2010, p. 122)

A questão da utilização da água é o aspecto mais crítico a se considerar, no que se refere aos efeitos destas duas atividades. Considerando que o Brasil possui 14% da água do planeta, a disponibilidade deste recurso é desigual: “enquanto um habitante do Amazonas tem 700.000 m³ de água por ano disponíveis, um habitante da Região Metropolitana de São Paulo tem 280 m³ por ano disponíveis” (TUNDISI, 2008 p. 13). Esta desigualdade acarreta diversos problemas relacionados a questões sociais e econômicas, além disso, com os múltiplos usos da água (uso humano, irrigação, hidroenergia, despejo de esgoto sanitário), este recurso pode, ao longo dos anos, ser ainda mais comprometido.

Não foram encontrados registros e/ou trabalhos científicos que relacionem os conceitos da atividade da pesca à agroecologia, não havendo uma definição específica em que se enquadre uma “pesca agroecológica”. Entretanto, na pesca artesanal mais do que na aquicultura, é possível identificar uma maior aproximação com os princípios e práticas agroecológicas, pois esta atividade se baseia no conhecimento empírico, adquirido e acumulado através de várias gerações. Nesse sentido, a prática da pesca consolida o valor da intuição, da percepção e da vivência como partes integrantes desse “saber tradicional” (DIEGUES, 2001):

Esse tipo particular de conhecimento é produzido por comunidades de pescadores que se caracterizam por: a) relações simbólicas e econômicas intensas com a terra, o mar e seus ciclos, construídas nas práticas de uso de ambientes costeiros e marinhos; b) pela ligação com o território onde o grupo social se reproduz socialmente; c) pela importância das atividades de subsistência, ainda que as relações com o mercado desempenhem um papel importante na reprodução do modo de vida; d) pela acumulação limitada de

capital; papel crucial desempenhado pela unidade familiar ou doméstica e as relações sociais baseadas principalmente no parentesco; e) pelo uso de tecnologias patrimoniais relativamente simples, com impacto limitado sobre o meio-ambiente; f) fraco poder político e dependência política e econômica dos centros urbanos; tradição oral responsável pela produção e transmissão dos saberes, símbolos e mitos associados com a pesca artesanal, e em algumas vezes, com a pequena agricultura; g) por um certo nível de identidade social e cultural que distingue essas comunidades das demais pelo modo de vida dos pescadores, por uma visão de mundo e linguagem próprias, distintas daquelas do mundo urbano-industrial (Diegues, 2001, p.6).

Diegues (2001, p. 14) aponta ainda que a gestão tradicional inclui um número maior de objetivos (além dos econômicos e da eficiência técnica) englobando a qualidade de vida, a sociabilidade e os aspectos simbólicos, o que a torna mais complexa e condizente ao que se propõe numa política pública que tem por objetivo induzir à mudança de paradigmas de desenvolvimento.

É neste contexto, portanto, que surge no marco representado pelo PLANAPO, a iniciativa de se incluir, como meta, o desenvolvimento de uma pesca artesanal e uma aquicultura familiar que possua correlação com a agroecologia. Tanto no contexto da educação, como da pesquisa e da extensão. A agroecologia como ciência e bandeira política, poderia abarcar as necessidades dos povos e comunidades que dependem destas atividades, ou mesmo, que possam introduzi-las e valorizar as suas práticas tradicionais, no intuito de garantir a sustentabilidade das atividades.

No Capítulo que se segue, se compõem as análises e discussões acerca dos Núcleos estudados, evidenciando-se informações obtidas por meio de observação participante, entrevistas e documentos analisados de acordo com a metodologia proposta.

CAPITULO IV. Estudo dos NEAs – Pesca e Aquicultura e NUPAs

Neste capítulo é apresentada uma caracterização dos Núcleos estudados e o resultado da análise temática envolvendo o processo de formação e implementação destes três Núcleos voltados à pesca e à aquicultura, sendo um NEAs - Pesca e Aquicultura e dois NUPAs.

O principal propósito foi identificar as estratégias adotadas para a construção e fortalecimento de experiências, conhecimentos e práticas relacionadas à agroecologia, também nas determinações dos êxitos, perspectivas, lacunas e limites que permearam a construção e a efetividade destes Núcleos. Vale salientar que os resultados obtidos se basearam na análise dos diversos documentos, entrevistas com integrantes da CIAPO, gestores da ação e com coordenadores dos Núcleos escolhidos.

Além disso, contempla a sistematização da observação participante no II Encontro Nacional de Coordenadores do Edital nº 81/2013, de acompanhamento e avaliação desta ação pública, bem como a descrição do processo de escolha.

1. Escolha e Caracterização da amostra

O processo de escolha dos Núcleos ocorreu durante participação no II Encontro de Coordenadores dos projetos apoiados pelo Edital Nº 81/2013, na cidade de Brasília/DF, entre os dias 19 e 21 de outubro do ano de 2015. Inicialmente deveriam compor o objeto da pesquisa dois Núcleos, sendo um NEA - Pesca e Aquicultura, por estar inserido em Instituição de Ensino Superior, e um NUPA, para conhecer a realidade do projeto em uma Instituição de Ensino Técnico e Tecnológico. Outro elemento que seria considerado refere-se ao tipo de atividade a que o Núcleo estudado se dedicava: se à pesca ou à aquicultura. A intenção era de aprofundar o estudo em experiências existentes em cada uma das duas atividades.

No decorrer da pesquisa, foi possível incluir mais um NUPA, pela localização e para fins de enriquecer o processo de análise. Desta forma, o estudo envolveu um NEA – Pesca e Aquicultura no Estado do Amapá, com suas atividades voltadas à pesca e à aquicultura; e dois NUPAs no Estado de Santa Catarina, ambos voltados à atividade da aquicultura.

Na ocasião do II Encontro, os coordenadores assentiram a realização da pesquisa nos respectivos Núcleos, além de concordar⁴² em disponibilizar documentos e relatórios relativos à iniciativa estudada. Além disso, a participação no evento subsidiou a obtenção de dados para apresentar uma análise preliminar acerca da totalidade de Núcleos voltados à pesca e à aquicultura.

1.1 II Encontro de Coordenadores

Para a realização deste Encontro, foi mobilizado grupo de trabalho composto por representantes da CIAPO, os quais, em conjunto com os coordenadores dos projetos aprovados, elaboraram um formulário⁴³ como uma ferramenta que comportasse variáveis, indicadores quantitativos e qualitativos que respondessem às demandas colocadas pelo PLANAPO⁴⁴.

Isto denota o caráter participativo da ação, pois não são apenas os gestores que constroem e impõem os instrumentos, o próprio edital foi construído em conjunto com representantes da sociedade civil (CNAPO). Também, a metodologia utilizada nos encontros, apesar de seguir o protocolo da maioria dos projetos executados pelo CNPq, previram a oportunidade da construção coletiva dos instrumentos de implementação.

Para discutir esta e outras pautas, foi prevista no edital, de acordo com o item II.1.8.8 (BRASIL, 2013, p. 14), a realização de três encontros entre coordenadores e gestores para uma maior aproximação destes e um acompanhamento efetivo dos projetos aprovados (I Encontro, II Encontro e Encontro de Avaliação).

O I Encontro havia sido realizado no ano anterior, entre os dias 21 e 23 de maio de 2014, com o objetivo de apresentar as políticas de cada Ministério envolvido, além de incentivar a formação de uma rede de articulação com os projetos recém-aprovados. Ademais, tiveram como propósito orientar os coordenadores sobre a execução físico-financeira, monitoramento e construção dos produtos gerados pelos projetos, além de definir estratégias de comunicação e uma agenda de trabalho com os coordenadores.

⁴² Conforme termo de aceitação constante na seção APÊNDICES.

⁴³ O formulário utilizado pelos representantes da CIAPO, consta nos ANEXOS deste trabalho. Traz variáveis baseadas em três eixos: o da construção do conhecimento, o do impacto para os beneficiários dos projetos e o que se refere ao impacto institucional.

⁴⁴ Informações obtidas em rodas de conversa com os gestores da ação, durante o II Encontro de Coordenadores.

Na oportunidade da participação no II Encontro, como já havia ocorrido em outro momento⁴⁵, a autora apresentou uma análise preliminar acerca dos indicadores de monitoramento referentes aos Núcleos voltados à pesca e à aquicultura, a convite dos gestores ligados ao MPA e à CIAPO (Figura 4). As análises, fundamentalmente quantitativas foram baseadas nos relatórios parciais disponibilizados pelos gestores da ação no Ministério da Pesca e Aquicultura.



FIGURA 4. Apresentação da autora acerca dos indicadores de desenvolvimento parciais dos Núcleos voltados à pesca e à aquicultura durante o II Encontro de Coordenadores de projetos apoiados pelo PLANAPO. Foto: acervo da autora.

O evento, previsto para ocorrer no período intermediário à vigência dos projetos apoiados teve por objetivo apresentar, debater e avaliar os projetos em andamento e promover a articulação e parcerias entre as entidades de ensino, pesquisa e extensão e entre elas e as políticas públicas dos Ministérios envolvidos (Informação obtida na programação do evento, constante nos ANEXOS). Teve por responsáveis representantes de todos os Ministérios envolvidos e do CNPq, além de contar com a participação dos coordenadores e/ou representantes dos 93 Núcleos apoiados pelo edital.

A metodologia do Encontro foi direcionada à formação de redes regionais que abarcassem todos os Núcleos/CVTs/Redes de Núcleos apoiados (ver Programação do

⁴⁵ Ressalta-se que o processo de “observação participante” iniciou-se anteriormente à realização da pesquisa em si, uma vez que, a autora já havia participado como gestora, componente do Ministério da Pesca e Aquicultura pela CIAPO.

evento em ANEXOS). Por este motivo, primeiro as discussões foram realizadas entre os Grupos de Trabalho divididos por Região, para que fosse gerado um só documento, independente do tipo de Núcleo. Após isso, as demandas, perspectivas eram levadas à plenária para a construção de um documento em forma de Carta⁴⁶ que seria encaminhado aos respectivos Ministros de Estado, acerca dos anseios, necessidades e as construções já empreendidas.

Ainda, o final do evento, foi idealizado para debater a composição da nova edição do PLANAPO, ou seja, os próprios coordenadores de projetos apoiados pela iniciativa do PLANAPO I (2013-2015) poderiam contribuir para a construção de ações futuras no PLANAPO II, que seria lançado somente um ano mais tarde, em 2016⁴⁷. Este tipo de construção, como já discutido anteriormente, oportuniza a criação do ambiente favorável à política participativa, em que se dá voz aos atores envolvidos e à sociedade civil (SOUZA, 2006; LASCOUMES e LE GALES, 2012).

De acordo com a metodologia proposta no evento, a distribuição dos coordenadores/representantes de projetos foi direcionada para a formação de grupos por Região e não por tipo de projeto. Seus efeitos sobre os Núcleos da pesca e da aquicultura foram perceptíveis, pois este intercâmbio com as experiências já existentes e, em muitos casos já consolidadas, tinha potencial de contribuir de forma significativa para o enriquecimento das reflexões, das práticas e do reconhecimento dos princípios da agroecologia. Isto ocorreu, por se tratarem de projetos inseridos nas mais diversas realidades, mas que, em sua maioria eram voltados à temática agrícola e/ou agropecuária agroecológica, podendo assim, servir de exemplo a estes Núcleos específicos, recém-criados.

1.2 Análise dos dados apresentados durante o II Encontro

Durante o evento, cada Ministério parceiro apresentou uma análise preliminar acerca dos resultados parciais dos projetos apoiados no Edital Nº 81/2013. Dentre os pontos apresentados pelo MPA, estava a divisão de Núcleos entre as atividades de pesca e da aquicultura. Segundo Oliveira (2005), apenas 2 dos 13 Núcleos apoiados

⁴⁶ A Carta aos Ministros construída durante o II Encontro dos Coordenadores de projetos do Edital Nº 81/2013 encontra-se na seção ANEXOS deste trabalho.

⁴⁷ O PLANAPO II (2016-2019) foi lançado durante a abertura da II Conferência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural – II CNATER, realizada no mês de julho de 2016.

envolviam a atividade da pesca em sua atuação. Os demais 11 Núcleos possuíam como atividade principal a aquicultura. Este aspecto pode ter ligação com o fato de que a aquicultura encontra-se em um momento ascendente, quando comparada à atividade da pesca. Considerando o já discutido aspecto relacionado à produção substituindo a atividade extrativa.

Outro ponto abordado na apresentação se referiu à abrangência da ação dos Núcleos. Constatou-se que os 13 projetos de NEA – Pesca e Aquicultura e NUPAs abrangeram cerca de 40 Municípios brasileiros em suas ações, mobilizando quase o mesmo quantitativo de instituições em torno do projeto (OLIVEIRA, 2015). Mencionando-se que estes Núcleos estão nas mais diversas regiões do país, é possível entender que há uma capilaridade nas suas ações, no entanto, não há como mensurar os seus efeitos sobre estes Municípios sem haver um estudo mais aprofundado sobre os impactos a médio e longo prazo.

Além disso, pelo menos quantitativamente, contrabalancearam atividades de ensino, pesquisa e extensão (Figura 5). No tocante ao direcionamento para a participação das mulheres e jovens, que conforme Edital deveria representar pelo menos 30% dos beneficiários e participantes, este percentual não passou de 25% (Figura 6).

Apesar de considerar que o número de atividades realizadas por si só não demonstra que a diretriz da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão esteja garantida, é possível inferir que houve a capacidade do projeto ligado à agroecologia em recorrer, na mesma medida, a atividades de ensino, pesquisa e extensão. A junção destas ações corrobora com o que Freire (1996, p. 16) distingue sobre não haver “ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino”. O autor explica que os “que-fazer” são indissociados. Pois só o ato de ensinar, já o obriga a continuar a descobrir e pesquisar. “Pesquise para constatar, constatando, intervenho, intervindo, educo e me educo” (FREIRE, 1996, p. 16).

Outro ponto analisado se refere à necessidade de construir projetos participativos envolvendo a inserção da juventude rural e das mulheres (considerando a igualdade de gênero, o protagonismo e visibilidade das mulheres) na ação dos Núcleos. Os resultados obtidos foram inexpressivos, considerando que no edital de chamada pública foi determinado um percentual mínimo de participação destes segmentos (OLIVEIRA, 2015).

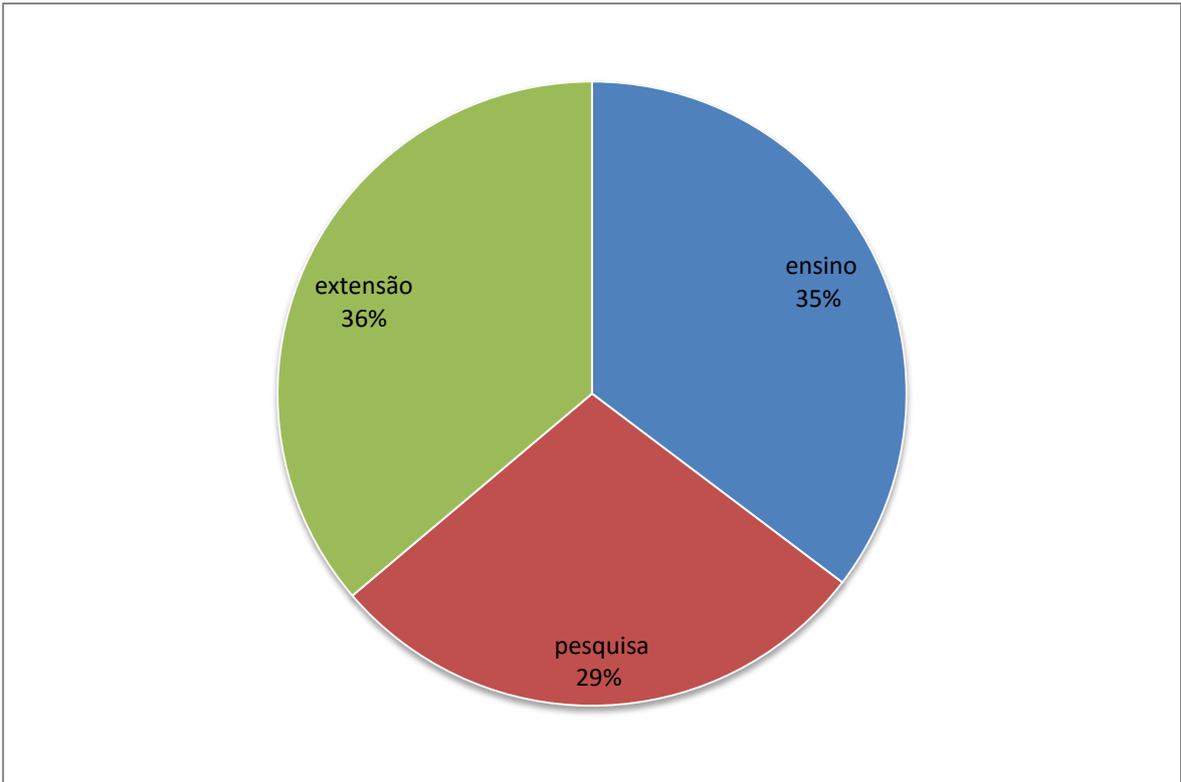


FIGURA 5. Distribuição das atividades realizadas pelos 13 núcleos por tipo de atividade. Baseada nos relatórios parciais disponibilizados pelo MPA para apresentação durante o II Encontro de Coordenadores. Dados: OLIVEIRA, 2015. Elaboração própria.

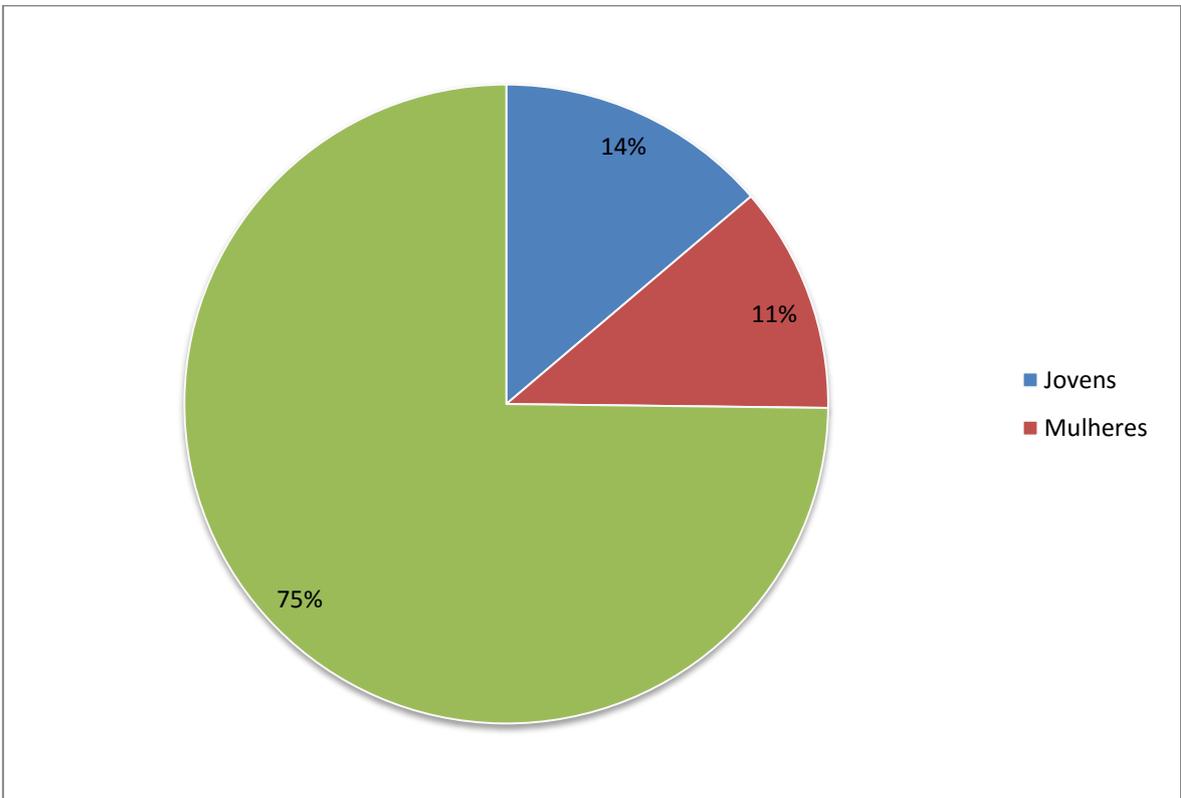


FIGURA 6. Representação de jovens e mulheres nos 13 projetos voltados à pesca e à aquicultura do Edital N° 81/2013. Dados: OLIVEIRA, 2015. Elaboração própria.

Considerando o direcionamento do PLANAPO para contemplar às pautas e reivindicações das lutas empreendidas pela juventude rural (BRASIL, 2013a), os Núcleos, como projetos de ensino, pesquisa e extensão, teriam a responsabilidade de abarcar ações que oportunizassem a constituição destes espaços de discussão e da atuação. Conforme evidenciado por Barcellos (200, p. 43), a experiência dos jovens pode ser tomada como fator propulsor da dinâmica da sociedade, e muitas vezes, se constitui no canal de introdução de mudanças sociais. No entanto, como é demonstrado na Figura 6, a participação dos jovens foi pequena (14%) considerando que os projetos estavam inseridos também em Instituições de Ensino Técnico e Tecnológico, portanto de nível médio (OLIVEIRA, 2015).

Com relação ao incentivo à participação das mulheres, este se constituía um dos direcionamentos do PLANAPO para minimizar as desigualdades de gênero no campo. Constante em uma das diretrizes do plano, a participação das mulheres ganha importância quando se reconhece que são as “principais protagonistas na segurança alimentar e são responsáveis pela produção agroecológica nos quintais e roças próximos da casa” (BRASIL, 2013a, p. 22). Também desempenham o papel fundamental de preservarem e transmitirem, “de geração a geração, sua experiência no manejo da água, produção de alimentos, recursos florestais, solos, sementes, recursos energéticos e técnicas de conservação correspondentes” (BRASIL, 2013a, p. 22). Considerando a ampliação das bandeiras de luta das mulheres como reivindicações vinculadas a um projeto estratégico de desenvolvimento rural, questionando, além de outros fatores, o próprio lugar das mulheres na sociedade (SILIPRANDI e CINTRÃO, 2015).

No caso específico da pesca, conforme apontado por Mota e Schmitz (2015, p. 535) publicações recentes trazem a denominação de pescadoras e mulheres pescadoras (Mota e Schmitz, 2015 apud Alencar, 2013; Soares e Scherer, 2013) como conquista histórica das mulheres nos seus processos de mobilização mais recente. Isto comporta o contexto colocado por Siliprandi e Cintrão (2015, p. 590) neste caso, quando relacionam que “as políticas públicas com enfoque de gênero podem, ao mesmo tempo, ser um fator de provocação de mudanças, como também um reflexo do amadurecimento político e da visibilidade obtida pelas organizações rurais”. Isto se materializou quando da instituição da nova Lei de Pesca (BRASIL, 2009), a qual abriu portas para este pleno reconhecimento enquanto agentes produtivos no setor da pesca artesanal, até a pouco visto como formado fundamentalmente por homens (SILIPRANDI e CINTRÃO, 2015).

Outro aspecto abordado na apresentação, diz respeito às ações consideradas inovações tecnológicas e metodológicas. Uma das ações apontadas por OLIVEIRA, 2015, como inovação tecnológica referiu-se à adaptação de um modelo de produção de peixes baseado no policultivo⁴⁸ de tilápias e carpas. Utilizando fertilização orgânica dos viveiros, sem renovação de água, utilizando energia solar para produção plâncton (algas e outros microrganismos). O caráter de inovação na aquicultura aí se apresenta como uma superação ao modelo baseado na monocultura, com a eficiência na utilização dos recursos naturais, o que favorece a transição para a produção orgânica e de base agroecológica. Entretanto, segundo Bessa-júnior (2010), o policultivo de animais aquáticos já é difundido no Brasil desde a década de 1960, com a criação de peixes e camarões. Da mesma forma, a utilização de fertilização orgânica e da de energia solar, nada mais representam que a adaptação de tecnologias já existentes para mitigar impactos negativos da atividade.

Como inovação tecnológica, se apresentou a experiência de produção de peixes em sistemas de aquaponia, tida como tecnologia inovadora de produção de alimentos que se baseia no meio aquático para o desenvolvimento de técnicas de produção de peixes e hortaliças de forma sustentável (MPA, 2015). De acordo com Carneiro (2015) a tem se difundido atualmente como uma modalidade de produção de alimentos com baixo consumo de água e alto aproveitamento do resíduo orgânico gerado e, portanto, gera menos impactos ao meio ambiente. No entanto, apesar de ser novo no Brasil, já possui tecnologia validada há cerca de 20 anos (CARNEIRO, 2015).

Como inovação metodológica, foi apresentada a experiência de utilizar unidades de observação, instaladas em propriedades rurais da região, em 3 municípios estrategicamente escolhidos, onde se localizam a maior parte dos piscicultores da região. Os piscicultores que passariam a utilizar a orientação (menor densidade, menos aeração, sem troca de água, e restrição no uso da ração) com melhores resultados para os fatores como qualidade de água e rendimentos econômicos, os próprios piscicultores se tornam multiplicadores desta nova abordagem. O processo ainda estaria em construção à época, no entanto, também não pode ser considerada uma inovação já que já é utilizada de diversas formas, como exemplo, a experiência da educação em

⁴⁸ Policultivo é praticado quando mais de duas espécies de peixes com hábito alimentar diferente são cultivadas no mesmo viveiro, explorando melhor as fontes de alimento existentes. Neste tipo de sistema deve-se estabelecer a densidade de estocagem dos viveiros e a proporção relativa ideais das espécies - principal ou secundária - a serem neles criadas buscando uma maior produtividade (CEPLAC, 2017).

agroecologia proposta por Sarandón (2002) com uma oportunidade para que os alunos possam avaliar a sustentabilidade de diferentes sistemas de produção e alimentar a discussão em grupos.

Apresentou-se também, em uma via mais gerencial, a criação de um software gratuito para gerenciamento de propriedades familiares de piscicultura, que pode democratizar e contribuir para os processos de gestão, com autonomia dos aquicultores. Considerado fator de modernização, a utilização de softwares de gerenciamento está ligada à instrumentação da ação, e dependendo das suas finalidades, poderá servir a uma lógica emancipadora ou não.

Outro dado evidenciado durante a apresentação esteve ligado à interface desta ação com as demais políticas públicas e, basicamente, as únicas políticas acessadas até aquele momento foram as do Programa Nacional de Extensão Rural – PROEXT, promovida pelo MEC; a Chamada de ATER 16/2013 – específica para a Aquicultura Familiar, promovida pelo MPA; e a política de Desenvolvimento Regional Sustentável (DRS) em parcerias com os governos municipais (MPA, 2015).

No tocante à identificação de ações que incentivassem à organização social dos beneficiários da política pública, além de construções ligadas à economia solidária, se destacaram ações como: Participação nas reuniões do Núcleo Luta Camponesa da Rede Ecovida; Articulação de Colônia de pescadores; Aquicultores da área do entorno de reservatórios; Movimento dos Atingidos por Barragem; Assentamentos, Prefeituras e Associações; Apoio à criação de cooperativa; Apoio à criação e consolidação de Associações, bem como fortalecimento de eventos como o Dia do Pescador; Promoção de cursos sobre “Associativismo e Cooperativismo” (MPA, 2015).

Nascida e difundida em larga escala pelos movimentos sociais como bandeira de luta por um novo modelo de desenvolvimento, a agroecologia converge com o evidenciado por Arl (2015, p. 85), “para muito além do movimento institucionalizado, os movimentos sociais atuais são capazes de criar identidades e provocar transformações que envolvem uma maior diversidade de atores sociais”. Por sua vez, esta nova configuração se condensa no constructo da política pública estudada quando esta incentiva largamente a formação de redes⁴⁹ e foi concebida tendo como instância de gestão a representação da sociedade civil (CNAPO).

⁴⁹ Conceito de rede aqui considerado: uma rede é capaz de articular uma diversidade de sujeitos, institucionalizados ou não, e pode incorporar uma significativa heterogeneidade e um bom nível de pluralismo a partir de propostas e estratégias políticas assumidas coletivamente (ARL, 2015, p. 84).

Por fim, outra informação relevante refere-se ao fato de que todos os NEA – Pesca e Aquicultura, inseridos nas universidades, eram projetos de implantação de Núcleos, enquanto que os NUPAs, 3 deles já existiam anteriormente ao lançamento do Edital e 4 se trataram de novos NUPAs.

1.3 Caracterização da amostra

1.3.1 NEA – Pesca e Aquicultura Núcleo de Estudo em Pesca e Aquicultura com enfoque agroecológico (NEPA) – Universidade Federal do Amapá – UNIFAP

O Núcleo escolhido para aprofundamento dos estudos nesta modalidade pertence à Universidade Federal do Amapá, situada na capital do Estado, Macapá. Foi escolhido por se constituir uma iniciativa de NEA – Pesca e Aquicultura, que ocupando instituições de ensino superior, é recém-criada, em consonância com o Edital N° 81/2013. Ainda, por compor um dos dois únicos Núcleos que possuem como foco a atividade da pesca artesanal, além da aquicultura.

O Núcleo de Estudo em Pesca e Aquicultura com enfoque agroecológico (NEPA – Pesca e Aquicultura, conforme denominado pelo coordenador) está situado na Região Norte, considerada de grande potencial para a produção de pescados, por meio da pesca e da aquicultura. Apresenta o maior consumo de pescado *per capita* do Brasil, com 17,5 Kg por habitante por ano (SIDONIO, 2012). Na produção aquícola está em terceiro lugar entre as regiões do Brasil, respondendo por 21%. Existem “mais de 2.000 espécies de peixes, incluindo quase todas as ordens de peixes de água doce, das mais primitivas às mais especializadas, representando quase 75% de todas as espécies de peixes de água doce brasileira e 30% da fauna de peixes do mundo” (ROUBACH *et al*, 2003).

É em meio a esta singularidade, que se apresentou a proposta de criação de um Núcleo de Estudos em Agroecologia voltado à pesca e à aquicultura com o objetivo de atender às comunidades de pescadores do Reservatório da UHE Coaracy Nunes e Colônia Z-7 dos Municípios de Ferreira Gomes e Porto Grande em um primeiro momento, e se estender a todo o Estado do Amapá no decorrer do projeto (PROPOSTA DE PROJETO NEPA, 2013). Teve por objetivo “a realização de estudos e atividades de educação e extensão universitária, direcionadas a pesca e à aquicultura de subsistência e

de caráter familiar, com intuito de melhoria dessas atividades” (PROPOSTA DE PROJETO NEA, 2013).

Uma das atividades propostas previa o levantamento de informações mais precisas sobre a produção pesqueira e aquícola no Estado do Amapá, no sentido de se conhecer a riqueza, biodiversidade e abundância dos seus recursos pesqueiros para viabilizar atividades mais sustentáveis. Considerando a já explicitada carência de informações sobre a pesca artesanal no Brasil, esta iniciativa se distingue como essencial para criar oportunidade a um desenvolvimento sustentável da atividade.

O principal resultado esperado envolvia “a melhoria da qualidade de vida das comunidades pescadoras e aqüicultoras, por meio da realização de capacitações e atividades de extensão ligadas à saúde, educação e associativismo” (PROPOSTA DE PROJETO NEA, 2013).

Envolveram em suas atividades cerca de 170 pessoas, entre estudantes, professores, aqüicultores, pescadores. Contou com o apoio de profissionais das Ciências Agrárias - Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, Ciências Humanas e Ciências da Saúde. Além d a parceria de outras 4 instituições atuantes na pesquisa e extensão do Estado. Teve por objetivos específicos:

- I. Desenvolver pesquisas, de caráter interdisciplinar, que aprofundem o conhecimento sobre a biodiversidade dos ecossistemas nos quais há atividade pesqueira e de aqüicultura no Amapá, bem como pesquisa sobre processos e tecnologias voltadas à pesca e aqüicultura com viés agroecológico;
- II. Desenvolver projetos, programas e cursos de extensão universitária e em ATER para assessoramento técnico-científico que viabilizem o manejo participativo e adequado dos recursos pesqueiros nos seus aspectos ambientais, econômicos, sociais e culturais; difundir tecnologias de aqüicultura e pesca e do beneficiamento, processamento e comercialização de pescado sob a perspectiva agroecológica; promoção da saúde das comunidades envolvidas nas atividades de pesca e aqüicultura; inclusão digital e alfabetização de jovens e adultos e outras atividades que possam criar condições de melhoria de vida das comunidades envolvidas;
- III. Promover articulação com e entre as Colônias de Pescadores e demais entidades representativas do setor pesqueiro e da aqüicultura, em nível estadual, para planejamento e registro de dados referentes à pesca e à aqüicultura, bem como possibilitar o intercâmbio com instituições nacionais e internacionais de interesse no setor;
- IV. Criar banco de dados sobre aqüicultura e pesca das comunidades envolvidas, disponibilizando as informações produzidas para os órgãos governamentais e movimentos sociais a fim de subsidiar a elaboração e implementação de Políticas Públicas voltadas para o setor;
- V. Formar profissionais de nível superior com especialidades em pesquisa e extensão em aqüicultura e pesca no âmbito da Universidade Federal do Amapá, os quais poderão subsidiar atividades de ensino em nível de ensino básico, graduação e pós-graduação através de práticas pedagógicas emancipadoras, voltadas ao contexto do desenvolvimento agroecológico em aqüicultura e pesca do estado (PROPOSTA DE PROJETO NEA, 2013).
[grifo da autora]

Analisando-se os seus objetivos específicos é possível inferir que o projeto tinha como propósito inicial abarcar diversos aspectos envolvidos na proposta de mudança de paradigma na educação, pesquisa e extensão. Propondo uma abordagem interdisciplinar, que segundo Leff (2002, p. 42), é essencial para articular os conhecimentos ecológicos e antropológicos, econômicos e tecnológicos, que confluem na dinâmica dos agroecossistemas.

Propôs atingir as lacunas existentes no setor da pesca artesanal, já apontadas no Capítulo III deste trabalho, como atividade primordial na criação de um cenário consistente acerca da biodiversidade local e regional; da diversidade de técnicas utilizadas; das condições socioeconômicas das populações que desta atividade dependem; além de aliar condições para o manejo participativo e a formação de profissionais sob a perspectiva emancipadora. Tinha, portanto, objetivos abrangentes, mas que se concentram na formação de elementos fundantes à construção de uma nova realidade. Na análise temática, mais adiante, serão discutidos alguns temas relacionados, observados durante a visita de campo.



FIGURA 7. Visita de campo NEA UNIFAP. Fotos: a autora.

A visita a este Núcleo ocorreu entre os dias 24 e 27 de agosto de 2016. Na Figura 7, é possível observar (na primeira foto à esquerda) uma embarcação pintada por um dos bolsistas, utilizada para locomoção nas atividades de campo. À direita, o resultado de um dos experimentos com fertilizante orgânico para aquicultura. Logo abaixo, à esquerda, o coordenador do Núcleo e os estudantes componentes do NEPA.

1.3.2 NUPAs

Os dois NUPAs estudados estão situados no Estado de Santa Catarina, nos Municípios de Gaspar e Rio do Sul, Região Sul do Brasil. Apesar de se tratarem de projetos de NUPA, portanto de política já existente, os dois projetos foram criados para responder ao Edital Nº 81/2013. As duas experiências tinham enfoque na aquicultura, mais especificamente no cultivo de peixes, ou na piscicultura.

Segundo dados da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI), no ano de 2015, se produziram naquele Estado pouco mais de 60 mil toneladas de pescado⁵⁰ por meio da aquicultura (EPAGRI/CEDAP 2016), e cerca de 40 mil toneladas de peixes, o que o coloca em destaque na produção nacional, com crescimento anual em torno de 10% (EPAGRI/CEDAP, 2016).

A piscicultura naquele Estado possui a singularidade de ser baseada na produção familiar (87% das pisciculturas catarinenses são familiares) e com a utilização de pequenas áreas (MPA, 2011). Além disso, possui um modelo de produção específico denominado o “modelo catarinense”, ou o Modelo Alto Vale de Piscicultura Integrada (MAVIPI), que prioriza a produção familiar, tendo como principal fonte alimentar dos peixes a produção primária, com utilização de fertilizantes orgânicos, como dejetos de suínos e aves, com troca mínima de água e com utilização de duas ou mais espécies de peixes em um mesmo ambiente (SOUZA FILHO *et al*, 2002).

Este modelo foi identificado por Borguetti e Silva (2008, p.75) como o principal consórcio empregado na piscicultura nacional, que envolve a suinocultura. Sofreu bastante influência das comunidades alemãs, que ali se assentaram. A produtividade desses sistemas está ligada diretamente a permanente disponibilidade de subprodutos, principalmente dejetos de suínos e aves, ao manejo dispensado ao cultivo, à utilização

⁵⁰ Referindo-se aí ao conjunto de organismos aquáticos cultiváveis: ostras, mexilhões, peixes, camarões.

de alevinos de qualidade e ao uso de rações artificiais, apenas complementarmente (BORGUETTI E SILVA, 2008, p. 75).

Outra forma de produção, no entanto, considerada empreendimento comercial, se refere aos pesque-pague, estruturados como atividades de lazer para comercialização direta (SOUZA FILHO, 2002).

A) NUPA - Desenvolvimento da Piscicultura de Gaspar (SC) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – IFSC – Campus Gaspar.

A implementação do Núcleo de Pesquisa Aplicada à Pesca e Aquicultura com enfoque Agroecológico procurou integrar atividades de ensino, pesquisa e extensão, para o aumento de produção e produtividade contribuindo à sustentabilidade socioeconômica e ambiental (PROJETO NUPA (A), 2013). Pretendeu atender às demandas do Município de Gaspar, que abriga fundamentalmente a atividade de criação de peixes para a utilização em pesque-pague. Por meio de ações de capacitação e apoio técnico procurou conduzir a alternativas sustentáveis para a atividade. Apresentou como objetivos específicos:

- I. Ofertar capacitações para produtores locais relacionadas à piscicultura e produção mais sustentável.
- II. Disponibilizar ferramenta de TI que potencialize a produção e que facilite o levantamento e a sociabilização de informações associadas ao desenvolvimento das atividades de negócio.
- III. Promover a Inclusão Digital junto aos produtores.
- IV. Estimular os produtores a fazerem o licenciamento ambiental de suas propriedades.
- V. Disseminar a cultura do consumo de peixe de água doce no município.
- VI. Realizar eventos técnico-científicos para socialização de experiências e aperfeiçoamento (PROJETO NUPA (A), 2013, s/p).

A visita a este NUPA ocorreu no dia 16/09/2016. Analisando-se seus objetivos específicos não é possível identificar a relação com os conceitos da agroecologia de forma clara. No entanto, durante a pesquisa de campo, percebeu-se a orientação para a produção orgânica, talvez pela intenção de atingir um nicho de mercado, com características de substituição do pacote convencional pelo pacote orgânico (SANTOS, 2005).

O NUPA envolveu cerca de 6 Municípios catarinenses: Blumenau, Indaial, Timbó, Rio dos Cedros e Joinville. Além do Município de Gaspar. Envolveu cerca de 50 pessoas entre estudantes, professores e aquicultores.

B) NUPA e Agroecologia: sementes para o futuro da aquicultura no Vale do Itajaí - Instituto Federal Catarinense. IF Catarinense – *Campus Rio do Sul*

O projeto “NUPA e Agroecologia: Sementes para o futuro da Aquicultura no Vale do Itajaí” pretendeu unir atividades de ensino, pesquisa e extensão para promover a economia e uso racional dos recursos, beneficiando todos os envolvidos, principalmente os agricultores/aquicultores (PROJETO NUPA (B), 2013).

Teve por mote, aproveitar a especialidade da região, para trabalhar e difundir o MAVIPI, numa tentativa de, a partir deste modelo, consolidar os conceitos da agroecologia como norteadores à consolidação da atividade. Dentre as atividades realizadas: a utilização de energia solar, a compostagem, a hidroponia, e a utilização de diversas tecnologias baseadas nos conhecimentos gerados na região. Nesse sentido, demonstrou que esteve centrado na valorização dos meios populares de codificação e nas tecnologias e saberes tradicionais.

O projeto teve sede em Rio do Sul, Santa Catarina, porém abrangeu 10 Municípios localizados no Território do Alto Vale do Itajaí (FIGURA 10). Envolveu um total de 450 pessoas, entre professores, alunos, agricultores, aquicultores. Objetivos específicos foram:

- I.Oferta de cursos de formação inicial, continuada e técnica na área da aquicultura e agroecologia;
 - II.Difundir na região conceitos de produção orgânica e agroecológica;
 - III.Subsidiar o desenvolvimento tecnológico, social e ambiental dos piscicultores;
 - IV.Promover pesquisa de sistemas produtivos alternativos;
 - V.Promover pesquisas sobre produção de pescado, com espécies autóctones (como o lambari, por exemplo), em sistemas agroecológicos e/ou orgânicos;
 - VI.Promover a extensão tecnológica, com cursos, dias de campo, unidades demonstrativas, unidades de observação, participação em eventos, etc.;
 - VII.Promover o associativismo, como alternativa de sobrevivência e garantia de permanência na terra ao agricultor/aquicultor familiar;
 - VIII.Estimular o desenvolvimento de pesquisas que visem à produção de pescado com respeito à biodiversidade regional;
 - IX.Capacitar e/ou qualificar os profissionais com atuação em assistência a aquicultores da região, nos conceitos de produção agroecológica e orgânica;
 - X.Desenvolver e difundir técnicas de uso e aproveitamento racional da água.
- (PROJETO NUPA, Edital 81, 2013)

Ao se analisar os objetivos específicos foi possível inferir que há premissa de se constituírem alternativas para a proteção dos recursos naturais, como o uso racional da água, da biodiversidade e do equilíbrio ecológico. No entanto, uma análise mais

aprofundada sobre como foram trabalhados os princípios e conceitos da agroecologia, poderá ser visualizado mais adiante, na análise temática.



FIGURA 8. Visita de campo NUPA IF Catarinense, em Rio do Sul (Fotos: a autora).

A visita ao Núcleo ocorreu no dia 15/09/2016. Na Figura 11, algumas das atividades realizadas: o coordenador e os alunos bolsistas do Núcleo (primeira foto à esquerda); placa de energia solar utilizada no laboratório de pesquisas (foto acima à direita); cultivo de hortaliças integrado ao cultivo de peixes por meio da hidroponia (foto abaixo à esquerda); e propriedade de um dos aquicultores familiares parceiros do projeto, do sistema MAVIPI (última foto à direita).

2. Análise temática

De acordo com a metodologia escolhida, para o alcance dos objetivos deste trabalho, procurou-se contemplar a riqueza dos dados obtidos conjugada ao referencial teórico levantado. Para isto, inicialmente foram determinadas diversas categorias teóricas⁵¹ que abarcariam a complexidade do tema estudado.

O processo de organização, inferência e interpretação destes dados obtidos (BARDIN, 2009) resultou na sua categorização progressiva, estabelecendo-se dois temas principais que possuem como prerrogativa estudar a relação das ações estudadas

⁵¹ Consta nos APÊNDICES deste trabalho.

com as categorias teóricas, além de identificar aspectos congruentes às questões iniciais da pesquisa:

- a) De que modo os Núcleos tem atuado no contexto do novo paradigma de desenvolvimento representado pela Agroecologia?
- b) Quais as estratégias utilizadas pelos Núcleos de Estudos em Agroecologia voltados à pesca artesanal e à aquicultura familiar para a construção, disseminação e promoção da transição agroecológica?

O primeiro documento, e talvez o mais importante, para determinar os temas a serem trabalhados refere-se ao que rege a ação estudada, delimitando suas condições, diretrizes e regras, baseado na própria PNAPO: o Edital de Chamada Pública MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq Nº 81/2013. Por conseguinte, foram utilizados os demais documentos e os referenciais teóricos tanto como base, como balizadores da discussão que se segue.

Considerando a complexidade do tema e a amplitude das análises que se poderia empreender de acordo com o material levantado, as categorias teóricas foram agrupadas em dois grandes temas, quais sejam:

- Construção do Conhecimento, que apresenta a valorização dos conhecimentos tradicionais e locais; e
- Transição Agroecológica, com o enfoque nas categorias colocadas para compreender a aquicultura familiar e a pesca artesanal com a perspectiva ecológica, e a internalização entre o que é produzido e os conceitos da Agroecologia.

TEMA 1: Construção de Conhecimento

Como novo paradigma científico, a agroecologia necessita de uma abordagem transdisciplinar que se baseia tanto nas ciências naturais como nas sociais, também nas políticas do pensamento social agrário e nos conhecimentos tradicionais (GUZMÁN e WOODGATE, 2013; GONZÁLEZ DE MOLINA, 2011). Se sobrepondo à “ciência normal” (KUHN, 2001), a transdisciplinaridade transporia a barreira do reducionismo empregado por tal ciência que fragmenta o conhecimento:

[...] é complementar à aproximação disciplinar: faz emergir da confrontação das disciplinas dados novos que as articulam entre si; oferece-nos uma visão da natureza e da realidade. A transdisciplinaridade não procura o domínio sobre as várias outras disciplinas, mas a abertura de todas elas àquilo que as atravessa e as ultrapassa (MORIN *et al*, 1994, p. 2).

Considerando o anunciado por Morin (2008) “os homens precisam de uma visão de mundo”, a ciência normal contribui para o distanciamento e fragmentação do conhecimento. Morin (2008) ainda defende que o conhecimento científico não harmoniza e sim cria uma condição de combate entre os diversos conhecimentos, contradizendo sua existência, formando informações por estruturas mentais insuficientes, causando nuvens de desconhecimento.

Tomou-se por indicador a diversidade de áreas de conhecimento envolvidas nas ações dos Núcleos, e nesta perspectiva ficou claro que, pelo menos no que se refere à composição do Núcleo, se constitui numa meta a alcançar, em alguns casos, e está incorporada em outros, quando se analisam as falas dos entrevistados:

[...] professores que são de uma área, da área de fitotecnia, da produção comercial de hortaliças e outras áreas, eles estão vindo nos procurar pra trabalhar em conjunto o conceito da aquaponia, que foi esse projeto que trouxe o conceito pra dentro do campus_ (NÚPA A)

Evidenciou-se aí, e também na maioria dos Núcleos, que ainda há concentração de profissionais da área de ciências agrárias, e em apenas um dos projetos se incluiu profissionais das ciências sociais e da saúde:

[...] com relação a nosso Instituto, como a gente tem o técnico em química, a gente conseguiu inserir eles em uma das etapas que é a questão da análise química e física das propriedades, da água dos viveiros. [...] E tem outro projeto que a gente conseguiu fazer junto com os alunos, que é a produção de sabão a partir de óleo de fritura dos pesque-pagues [...] A gente tentou assim, não ficar na parte muito técnica da piscicultura, até no próprio curso a gente colocou, trabalhou muito a questão das políticas públicas da agroecologia, pra eles entenderem o porquê que isso estava acontecendo. [...] A gente percebeu também que seria muito importante trazer conceitos de gestão, de administração pra eles, pra eles verem como empreendedores. [...]a gente aproveitou a área da química, onde estão os biólogos, e a área de gestão porque a gente teve o professor que trabalhou a questão da gestão, de administração. E do IFSC tanto de Rio do Sul quanto de Itajaí, é o pessoal das Ciências Agrárias (NUPA B).

[...] eu já tinha uma equipe multiprofissional que participava desses projetos de extensão [...] As áreas de atuação foram variadas, pois agora que nós temos cursos de ciências agrárias, que não tínhamos, mas assim, das ciências da saúde, primeiro ciências biológicas, que tem um colega do curso de ciências biológicas. Depois ciências da saúde, ciências sociais, temos sociólogos mesmo e antropólogos, eles se interessaram e tão aí. E nas ciências da saúde, nós temos médico, o pessoal da enfermagem, principalmente, muita gente da enfermagem, mas tem também da fisioterapia, têm vários, tem até odontólogo (NEA).

Vê-se aí que se envolveram profissionais das mais diversas áreas, com a intenção de, não somente trabalhar a questão do processo produtivo, mas de atacar

outras frentes, com enfoque nos problemas estruturais, utilizando a agroecologia para a promoção da saúde, em suas mais diversas dimensões.

Considerando que, conforme Aguiar (2010, p. 5), “os cursos de ciências agrárias continuam formando profissionais para atender ao padrão tecnológico da agricultura convencional, seguindo a racionalidade econômica e os modelos técnicos produtivistas”, promover o diálogo entre os diferentes saberes se torna necessidade inquestionável à construção do novo paradigma de desenvolvimento e científico representado pela Agroecologia.

No entanto, mesmo ocorrendo em apenas uma das experiências, é possível afirmar que há nas ações o enfoque multidisciplinar⁵², ou ao menos a tentativa de resgatar a perspectiva histórico/crítica por meio do vínculo entre conhecimento, trabalho e relações sociais (AGUIAR, 2010), quando se trabalha com olhares diversos que se juntam para agir em frentes também diversas.

Em apenas uma das experiências foi mencionado profissional da educação do campo. Embora a existência de profissionais das diversas áreas de conhecimento não necessariamente traga esta diversidade para a prática do Núcleo, é inegável que a diversidade de olhares remete à riqueza e a qualificação da ação. No entanto, merece atenção à possibilidade destes diferentes olhares serem utilizados “perto”, mas não “juntos”, como colocado por De Campos Pires (1998), mais vulnerável a isso, quando os olhares não se voltam para a prática.

Outro ponto de reflexão importante consiste no evidenciado por Caporal (2009, p. 27), quando coloca que “a agroecologia se consolida como enfoque científico na medida em que este novo paradigma se nutre de outras disciplinas científicas, assim como de saberes, conhecimentos e experiências dos próprios agricultores”. Para o autor, utilizar-se destas ferramentas para estabelecer marcos conceituais, metodológicos e estratégicos, confere uma maior abertura para a construção de agroecossistemas mais sustentáveis e de processos de desenvolvimento rural mais humanizados.

Ainda nesta perspectiva, deve-se considerar que estes aspectos devem se entrelaçar à necessidade do estabelecimento de relações ecológicas e culturais, pela

⁵² A multidisciplinaridade, segundo De Campos Pires (1998, p. 176) parece esgotar-se nas tentativas de trabalho conjunto, pelos professores, entre disciplinas em que cada uma trata de temas comuns sob sua própria ótica, articulando, algumas vezes bibliografia, técnicas de ensino e procedimentos de avaliação mas não necessariamente conjugando-se na prática.

valorização dos conhecimentos tradicionais e locais. Nesse sentido, de acordo com as entrevistas realizadas, obtiveram-se as seguintes respostas:

Isso, inclusive, a gente teve que rever todo o processo de produção dos piscicultores, voltar ao método antigo, que eles já tinham, e que estava sendo deturpado[...] A gente aproveitou um conhecimento que já existe na região há mais de 50 anos. Que já foi sistematizado, modelado e nós estamos trazendo os piscicultores de volta a esta questão. Obviamente, aliado a isso, nós também trabalhamos a questão cultural, é um método dos descendentes de alemães, de produzir peixe, como comunidade aqui tem forte inserção germânica, a gente também ressalta essa questão cultural, da origem, que tem a ver com o pertencer deles, com o ser, porque foi pai, foi a avô, foi o bisavô que já fazia isso e dava certo; Lógico, com uma concepção um pouco mais adequada aos tempos atuais, mas mantendo as mesmas premissas (NUPA A).

[...] talvez o mais forte de cultura aqui é o pesque pague[...] Se tu pensar assim, o que tem de cultura, de piscicultura? As pessoas adoram ir ao pesque pague (NUPA B).

Se tu tá recebendo informações da comunidade... Isso aqui (apontou para a garrafa com biofertilizante) não fomos nós que criamos, foi ele, o produtor agroecológico que fez! Só que ele fez e não tem nada sistematizado [...] a gente anota, depois os alunos vão pesquisar o tipo de planta, digamos, o capim santo, quais são as propriedades dele? Pode estar no biofertilizante. Sistematizar isso é pesquisa. [...] Nós fomos a escolas de segundo grau pra saber a percepção dos estudantes e isso a gente identificou. Então tem alunos que são do interior, a gente viu que eles vivenciam parte da agroecologia, mas, no entanto, não tinham esse conhecimento sistematizado (NEA).

Ai esclarece-se que, em sua maioria, os Núcleos construíram suas estratégias, conceitos e metodologias partindo do conhecimento dos seus beneficiários, incorrendo na função primordial estabelecida na base da agroecologia (CAPORAL, 2009; GUZMÁN e WOODGATE, 2013; GONZÁLEZ DE MOLINA, 2011). Valorizam-se os conhecimentos e as relações da pessoa com o ambiente e a materialização dos seus conhecimentos como conhecimento científico validado e aceito. Em ao menos duas das experiências estudadas, se compactuou a sistematização, utilização e aprimoramento de tecnologias já disponíveis nos territórios, tal qual evidenciado nas seguintes falas:

Mas nós temos vários. Acho que o policultivo, no caso específico, foi um resgate muito forte, que é uma tecnologia social muito forte aqui na região, que estava sendo abandonada em prol do econômico (NUPA A).

Tem o software, que a gente tem um bolsista que é só da computação que fez, que foi lançado e já tá fazendo o maior sucesso"[...] "A aquaponia que surgiu no meio disso tudo [...] o sabão, as análises de água, a cianobactérias, a compostagem, as algas verdes (NUPA B).

A gente compilou algumas informações, mas falta estudar, falta colocar o método científico aí na coisa. Porque o método científico experimental tem que ter. [...]as linguças, eu acho que tecnológica porque a gente não usa conservante, a gente utiliza produtos locais, a biodiversidade local, os temperos locais, tudo local. O próprio defumador, a gente que inventa, então é uma inovação tecnológica (NEA).

Este diálogo de saberes e intercâmbio de experiências aliado a uma hibridação de ciências e técnicas pode contribuir de maneira efetiva para potencializar as capacidades dos agricultores (LEFF, 2002).

Eu ia fazer meus projetos de pesquisa, pesquisa de campo na área de biodiversidade e ao, mesmo tempo, que a gente ia à comunidade, a gente não ia só extrair o conhecimento deles, a gente ia levar alguma, então levava um minicurso, algo na parte de saúde, era uma troca, e a gente via necessidade, pois sempre foi muito carente de tudo isso daí. [...] Mas assim, todas as atividades que a gente ia fazer, tinha o envolvimento da pesquisa, a gente sempre ia, em função de pesquisa e ao mesmo tempo o ensino, porque tem a parte das disciplinas, mas quando a gente ia fazer esses eventos, que é basicamente ensino. No momento do ensino a gente leva para a comunidade a parte de extensão. Extensão é envolver a comunidade, que é sair da universidade, estender a instituição. Tu sair e ir com os produtores agroecológicos, já é extensão. E aí tu leva o ensino pra eles, que são os cursos. E tem a parte de pesquisa (NEA).

Contudo, quando se refere à ação como somente “levar”, ou sua origem conceitual é modelada pela ideia de levar algo de um lugar para outro, por sua própria natureza histórica, se contempla a lógica de difusão e não de construção de conhecimentos (DAMBRO e ARL, 2015 p. 20).

Ainda, percebe-se que o território não só é valorizado como espaço geográfico, que contém os elementos da natureza e os espaços produzidos pelas relações sociais (FERNANDES, 2010, p. 34), mas também como berçário do conhecimento, e ancoradouro dos processos educativos.

No tocante à construção de inovação, foi possível identificar que, sem sua maioria, os Núcleos propõem e desenvolvem novas formas de lidar com o meio ambiente, afinando-se a técnicas e tecnologias menos impactantes.

É preciso deixar claro, porém, que a agroecologia não oferece, por exemplo, uma teoria sobre desenvolvimento rural, sobre metodologias participativas e, tampouco, sobre métodos para a construção e validação do conhecimento técnico. Mas essa ciência busca, principalmente, nos conhecimentos e experiências já acumuladas, ou através da aprendizagem e ação participativa, por exemplo, um método de estudo e de intervenção que, ademais de manter coerência com suas bases epistemológicas, contribua na promoção das transformações sociais necessárias para gerar padrões de produção e consumo mais sustentáveis.

Segundo Leff (2002, p. 47) ”o movimento para um desenvolvimento sustentável é parte de novas lutas pela democracia direta e participativa e pela autonomia dos povos

indígenas e camponeses, abrindo perspectivas para uma nova ordem econômica e política mundial”. O PLANAPO traz este direcionamento em suas diretrizes, quando esta deve confluir para a:

f) **ampliação da participação da juventude rural na produção orgânica e de base agroecológica**, bem como contribuição na **redução das desigualdades de gênero**, por meio de ações e programas que promovam a autonomia econômica das mulheres; [...]

h) ter **relação multilateral com os outros setores da sociedade**, com vistas ao desenvolvimento de sistemas de parcerias interinstitucionais, **contribuindo na formulação, implementação e acompanhamento das políticas públicas** prioritárias ao desenvolvimento local, regional e nacional da produção orgânica e de base agroecológica; (BRASIL, 2013, p. 7) [grifo da autora]

Nesta perspectiva, torna-se preponderante compreender como se construíram esses espaços e estas oportunidades, além de entender a efetividade e os níveis de participação sobre as quais foram concertadas as experiências estudadas.

Quando perguntados sobre a atuação do Núcleo, acerca das condições e estratégias para promover a mobilização dos atores (aquicultores familiares e pescadores artesanais) para as estruturas participativas, os coordenadores colocaram as seguintes situações:

Também o cooperativismo, reforço no associativismo, capacitação técnica, que era uma coisa que eles não estavam acostumados, que era difícil pra eles sentarem um dia numa sala e discutirem, planejarem alguma tecnologia, um conceito, se apropriar disso, mas eles estão começando a perceber que o caminho é esse. [...] A gente vai na comunidade, é um cuidado que a gente tem, o primeiro contato sempre é lá no ambiente deles, num ponto que eles escolhem. Depois a gente traz eles pra dentro do instituto, porque a gente não quer que eles cheguem ali e vejam a aquela coisa maravilhosa, gigantesca, e pensem: -Nossa, aqui tem doutor! – Não, não é isso que nós queremos. (NUPA A)

Nesta fala fica clara a tentativa de, por meio do enfoque nos conceitos do cooperativismo e associativismo, enaltecer o esforço de fazer com que os atores envolvidos se reconheçam como parte daquele processo de construção, não apenas como receptores, mas como sujeitos de transformação (FREIRE, 1983).

Na fala abaixo, ainda que não se demonstre a percepção dos conceitos e didática consolidadas, percebe-se a tentativa de se promover um diálogo para a construção conjunta, incorporando os atores envolvidos:

[...] Mas foram as demandas que surgiram, nos cursos a gente sempre tentava ver com eles como fazer e o que eles queriam fazer... as visitas técnicas foi um grande pedido deles... se tu falar de metodologias participativas no real sentido da palavra, talvez a gente não tenha nunca parado um dia pra, nenhum método, ah vamos usar esse método para agora ver esse problema

[...] [...]Pra gente fazer os três eventos no dia do pescador, por exemplo, sempre todas essas instituições vêm pra cá e a gente fica alguns dias conversando (NUPA B).

Na verdade, em todo esse nosso processo de extensão, a comunidade, ela é que joga a demanda dela, ela joga a demanda e a gente vê. A gente vê se a gente atende dentro da agroecologia, a gente vê se atende.[...] Na verdade ela é vertical, depois horizontal, porque nós fazemos assim, nós vamos pra comunidade abaixo deles, vamos lá humildemente, e depois é que fica horizontal. Deus o livre, se chegar assim (como se fossem os detentores do saber) não funciona. Tem que ser dessa forma, e eles gostam desse jeito." (NEA)

No entanto, vale maior atenção ao fortalecimento dos conceitos e dos fundamentos teórico-metodológico que balizam a ação do Núcleo, o que inegavelmente, pode levar a uma “apropriação indébita” de conceitos, quando conceitos como “interdisciplinariedade, participação, sustentabilidade, desenvolvimento e equidade, por exemplo, são utilizados mais como modismo ou oportunismo” (EMBRAPA, 2006, p. 10).

TEMA 2: Transição agroecológica: Aquicultura familiar sustentável/ pesca artesanal/ perspectiva ecológica

Como já explicitado neste trabalho, o PLANAPO possui como principal premissa “integrar, articular e adequar políticas, programas e ações indutores da transição agroecológica [...]”, contribuindo desta forma, “[...] para o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da população, por meio do uso sustentável dos recursos naturais e da oferta e consumo de alimentos saudáveis” (BRASIL, 2012). Configurando-se em um plano de transição, já vinha sendo demandado desde algum tempo conforme colocado por Caporal (2008), no sentido de acompanhar uma série de avanços concretos do campo agroecológico dos últimos dez anos. O autor propôs que, já nos idos de 2008, era hora de repensar o modelo de desenvolvimento agrícola e rural do Brasil, orientado por um programa que previsse ações de curto, médio e longo prazo, com a capacidade “de superar ou minimizar, pouco a pouco, a crise socioambiental” gerada pelo modelo hegemônico.

No entanto, em um levantamento acerca da definição do que seria verdadeiramente um processo de transição agroecológica, Schmitt (2013, p. 194-195) coloca que o conceito, como recurso analítico, encontra-se ainda em construção. Ainda assim destaca que a transição, para além da visão tecnicista, propor o resgate dos atores

e suas distintas visões de mundo. Representa também a construção de conhecimento baseada no diálogo entre o saber popular e o científico. E envolve a necessidade de articulação entre as dimensões locais e globais.

Nessa perspectiva, os Núcleos deveriam concorrer para esta transição, por meio da construção de conhecimentos e por meio de ações que a viabilizem e a difundam. Sobre estas ações, foram obtidas as seguintes considerações:

E nisso, nós fomos muito felizes, nós conseguimos trazer um grupo de 350 piscicultores, pro âmagô do nosso trabalho, que hoje, como você acompanhou e visitou, acho que deu pra perceber o respeito que o nosso trabalho tem com os piscicultores da região, e nós conseguimos introduzir conceitos agroecológicos no processo de produção. Redução do uso da água, redução da ração, redução da densidade, redução do uso de aeradores, o que alguns piscicultores, que a gente vinha falando já desde o início, as pessoas agora estão em policultivo, várias espécies no mesmo ambiente. [...] Na verdade não é uma pergunta difícil de responder, porque o nosso eixo aqui é construído na aquicultura familiar, partiu da iniciativa dos próprios aquicultores, é uma tecnologia social. [...] Demorou dois anos, mas eles estão vendo que a aquaponia é uma alternativa ao que eles vêm fazendo, com resultados muito mais interessantes. [...] De integração, e resultados sociais e econômicos muito melhores do que eles vêm abordando na técnica seletista que eles estão utilizando, tecnificista. (NUPA A)

Um desmembramento que deu agora é você buscar um policultivo, né? Um sistema diferenciado.[...] Hoje tem oito pesque pagues dentro do município e são mais de trinta mil pessoas que passam no meio disso daí. Daí nosso primeiro projeto deu origem a um segundo projeto, que é o do peixe orgânico. [...] Não que não seja importante também dentro da cadeia produtiva, mas é nós tentarmos focar um pouco, indo mais pro lado agroecológico, a construção do tanque, restrição alimentar, manejo[...]. (NUPA B)

De acordo com estas experiências, ficou claro o incentivo e a construção de metodologias no sentido de incorporar a produção em ambientes mais biodiversos, por meio da promoção de sistemas integrados, representados aí pela difusão técnica do policultivo.

Conforme aponta Sevilla-Guzmán (2001, p. 197), na dimensão técnico-produtiva a agroecologia adota o agroecossistema como unidade de análise já que este permite aplicar os conceitos e princípios trazidos pela ecologia para o desenho de sistemas sustentáveis de produção de alimentos. Na primeira experiência, isto ocorre no sentido de incorporar às novas alternativas baseadas nas ações já empreendidas pelos próprios aquicultores. A segunda experiência aponta para o mesmo sentido, no entanto, salienta-se a prerrogativa de incentivo à produção orgânica e a dificuldade em se incorporar a visão agroecológica. Isto remete à afirmação de Altieri e Toledo (2011), quando colocam que quando se utiliza somente uma abordagem de substituição de insumos,

mantendo os agricultores dependentes, a transição para a produção orgânica perde o papel destes agricultores para o redesenho produtivo destes ecossistemas, pois, quando eles se apropriam da construção, estes possuem o poder de se livrar da dependência de insumos externos.

Ainda, faz-se necessário o esforço de evitar substituir o “pacote de normas” por um “pacote agroecológico” comum à série de “protocolos verdes”, sem procurar compreender seu funcionamento dos agroecossistemas, com a finalidade de minimizar os erros (SARANDÓN, 2014).

Na fala seguinte, se ressalta a ação voltada para transpor problemas estruturais, em maior importância do que a criação de novas perspectivas:

É pra pesca, mas só que como tem uma grande quantidade de aquicultores aqui, só que aquicultura, apesar da Embrapa dar suporte e tudo mais, tem pesquisador da Embrapa que são aquicultores, mas não é aquela aquicultura que é a correta não. Eles cavam um buraco, que é o tanque, não tem nem renovação de água nem nada. [...] Na pesca tem a utilização de resíduos da pesca, a produção de subprodutos do pescado de forma orgânica, também a parte da pesca em si mesmo, os moldes que talvez para ela não ser tão agressiva ao meio ambiente. Minimizar esses impactos com essa pesca. Verificar qual é a melhor metodologia menos agressiva. [...] para a aquicultura, como eu te falei anteriormente, seria a produção orgânica, de tudo, desde, que a gente vai trabalhar também com alevinagem, vamos fazer outro anexo do NEPA aí que a gente vai começar a trabalhar isso. (NEA)

Aqui fica clara a incipiência, ou a identificação de que a experiência se encontra em um estágio anterior ao processo de transição. Primeiramente se diagnostica a realidade existente, para em sequência se propor a construção de novas tecnologias e metodologias. Ainda de acordo com a proposta de projeto apresentada para a criação deste Núcleo, o objetivo principal seria atuar nas questões estruturais, tais como o levantamento da produção pesqueira, e ações de promoção de saúde. Ou seja, para vislumbrar a transição, seria necessário primeiramente, ultrapassar esta fase.

Outro aspecto relevante levantado durante a pesquisa se refere ao processo de internalização do conceito da Agroecologia, seja dentro do projeto, seja pela instituição onde este projeto está inserido. As perguntas ligadas a este ponto obtiveram respostas como a que segue:

a visão agroecológica aliada ao NUPA foi algo automático, na concepção do NUPA [...] Desde a minha graduação, eu, graças a Deus, tive uma formação bastante preocupada com a visão da sustentabilidade, dentro da engenharia de pesca[...] Era um curso que tinha muitos biólogos e eles traziam essa visão pra gente... Eu já saí da graduação sempre com essa visão de tomar cuidado não só com a produção, mas com o social, com o ecológico, ambiental, logicamente conceitos ainda crus, mas depois quando a gente foi pro mundo do trabalho, a gente foi percebendo o que aquilo significava e foi dando corpo a essas informações, foi se capacitando[...] [...]Por um lado foi um momento bastante complexo, que eu tive que administrar, mas também me

chamou a atenção que talvez eu sair a campo gritando agroecologia, se um técnico capacitado, preparado, de um órgão de extensão público, teve aquela reação, e vendo que a coisa realmente ia acontecer, então imagina os agricultores que são acostumados a pensar que a agroecologia é uma coisa ruim, porque eles não podem mais produzir, não podem mais vender, eles só podem fazer o que ambientalmente certo[...] (NUPA A)

Da resposta acima, se destacam três pontos de análise: o primeiro refere-se à incorporação da visão agroecológica à concepção do NUPA; o segundo, à formação do pesquisador; e o terceiro, à estratégia de não utilizar ou denominar as práticas como agroecologia, em um primeiro momento, quando do trabalho com os agricultores familiares. Sobre o primeiro ponto, é correto afirmar que a experiência anterior com a discussão sobre a necessidade de se refletir sobre um processo de desenvolvimento e de produção sustentável, aumenta de forma relevante a prévia disposição/interesse em empreender um projeto como este. Para isto, concorre, intrinsecamente, a formação do profissional tal qual expresso no segundo ponto.

Numa analogia à afirmação de Costa (2010, p. 27), no que se refere ao terceiro ponto, este reflete que “possivelmente, o maior empecilho à internalização dos preceitos da agroecologia nos domínios da Agronomia [ou em qualquer outro curso das ciências agrárias] tradicional seja de ordem paradigmática”. Considerando-se que a perspectiva adotada nesta área, seja pertencente a uma matriz científica hegemônica, compartimentada e reducionista.

Há resistência à utilização do conceito da agroecologia, sem apresentar um conjunto de práticas concretas ao público, foco da ação dos Núcleos. Conforme relatado em mais duas falas:

Escutei vários profissionais da agroecologia que não usam a palavra, né? Propositamente. Nunca. Porque se ele falar agroecologia... já vi o César dizendo isso e já vi alguém lá na feirinha também falando isso, então... A gente procura mostrar todo esse lado, essas alternativas que têm.[...] Nós aqui trabalhamos um pouquinho com hortas escolares só, dentro da agroecologia [...] Sempre teve. Porque, eu sou da área ambiental, uma das missões do IF é justamente o desenvolvimento sustentável da região, então a gente sempre está procurando inserir a questão ambiental em tudo, tá? Até em não ter copo descartável no evento, se a gente conseguir, então a gente está tentando fazer isso. No nosso café a gente oferece frutas das pessoas daqui, o patê que a Dona Ofélia faz. (NUPA B)

Apesar de eles [parceiros] terem essa visão de produtividade, eles estão mudando e tão vendo que eles já processam a agroecologia de alguma forma sem se dar conta disso. Agora, a gente levando os conceitos, mostrando a filosofia, eles dizem: poxa, a gente já desenvolve isso aqui tal, então, por exemplo, a gente tá fazendo cursos [...] não, nunca fiz. Primeiro, (o interesse) foi pela minha formação e vocação profissional, eu nasci biólogo e biólogo ele é agroecológico. Sem conceitos ele já é agroecológico, e eu não conhecia, sinceramente eu não conhecia o termo agroecologia.. por mais que já existisse eu não conhecia. Mas eu já era agroecológico. [...] O que acontece é

que os alunos que vêm eles tem orgulho de estar aqui e eles têm, não vou dizer que é um mantra, mas a agroecologia é a nossa filosofia. Então tudo que a gente vai fazer, temos que estar fundamentados nos princípios da agroecologia, que para o biólogo é a coisa mais natural do mundo, não tem problema quanto a isso (NEA)

Na primeira fala, é perceptível que, mesmo tendo origem de formação nas ciências ambientais, no trabalho de campo, primeiro se apresentam as alternativas, para depois se identificar o conceito.

Na última fala, no entanto, exaltou-se a identidade dos educandos ligados ao Núcleo, no sentido de pertencer a um processo de educação, pesquisa e extensão, que propõe a mudança de um paradigma, tal qual bandeira filosófica.

CONCLUSÕES

Muito se evoluiu nas últimas décadas em torno dos debates, construção de conhecimentos e consolidação da Agroecologia como ciência e como paradigma de desenvolvimento, culminando inclusive na instituição de uma política pública que abarcasse as mais diversas frentes relacionadas ao desenvolvimento rural sustentável. Contudo, por se tratar de uma política residual, ou que depende de diversos outros fatores estruturais, esta evolução ainda se dá em bases frágeis.

No tocante à relação das atividades da pesca artesanal e da aquicultura familiar em diálogo com este campo científico, constatou-se que, permeadas por processos de desenvolvimento semelhantes ao modelo difundido na Revolução Verde, somente muito recentemente, se iniciou a contribuição (principalmente na educação, pesquisa e extensão), para a construção de formas de desenvolvimento mais sustentáveis. Não por livre e espontânea condição, mas empurrados pela degradação dos ambientes e progressiva escassez dos recursos naturais.

Entretanto, foi possível reconhecer que a pesca artesanal se mostrou mais próxima do contexto da agroecologia, por envolver comunidades tradicionais, portadores de riqueza em conhecimentos tradicionais, que se relacionam às formas de vida que se põem na contracorrente do modelo hegemônico. Ainda assim, é ao mesmo tempo, a que mais apresenta precariedade de dados que contribuam para diagnosticar seu imbricamento com novas formas de desenvolvimento.

A aquicultura, por sua vez, dá sinais de extenuar seu apoio nas grandes monoculturas e na centralização dos meios de produção, direcionando-se às formas integradas de produção e a compor ambientes complexos, relacionados à produção orgânica e de base agroecológica.

É neste contexto que surge no marco representado pelo PLANAPO, a iniciativa de se incluir, como meta, o desenvolvimento de uma pesca artesanal e uma aquicultura familiar que possua correlação com a agroecologia. Tanto no contexto da educação, como da pesquisa e da extensão. A agroecologia como ciência e bandeira política, para abarcar as necessidades dos povos e comunidades que dependem destas atividades, ou mesmo, que possam introduzi-las no intuito de garantir a sustentabilidade.

No desenvolvimento da presente pesquisa, que envolve todo o contexto colocado acima, foi possível concluir que os mecanismos e estratégias utilizadas na concepção,

implementação e execução desta iniciativa do PLANAPO tiveram objetivos e atividades claramente definidas, estas estiveram em constante ligação com a sociedade civil e com os seus gestores como influenciadores e influenciados por esta construção.

No que se refere à ação específica de Núcleos voltados à pesca e à aquicultura, por meio do canal de diálogo estabelecido se constituiu a possibilidade de relacionar ação já existente (no caso dos NUPAs) e de criar novas ações (no caso dos NEA-Pesca e Aquicultura) que confluíram para o caminho do novo paradigma de desenvolvimento representado pela Agroecologia.

Em análise às experiências estudadas, constatou-se que estas objetivaram, primordialmente, no tema da construção de conhecimento, a valorização do saber popular e a articulação deste saber com o saber científico. É evidente também que, em grande medida, as experiências se construíram a partir da realidade dos territórios em que estavam inseridos e que possuem como pilares os princípios da educação em agroecologia. Evidenciou-se que, em sua grande maioria, os núcleos contaram com parcerias nos territórios, o que facilitou a construção coletiva e prezaram pela interdisciplinaridade na construção dos seus processos formativos, investigativos e nos processos de comunicação.

No entanto, ficou claro que a vontade e a iniciativa do principal ator/articulador, representado pelo coordenador e/ou coordenadora dos núcleos prevalece, no intuito de resistir às pressões ao trabalho de transformação empreendido pela nova lógica de desenvolvimento que cerca a Agroecologia. O mesmo território que apoia, também pressiona a convalescer. Considerando que em um território há uma diversidade de atores, com interesses distintos. As principais pressões ao convalescimento dos projetos tiveram como protagonistas agentes do desenvolvimento hegemônico, tais como representantes de indústrias e de grandes produtores. Mesmo ocorrendo em regiões, territórios, instituições e até ambientes diversos, as pressões sentidas pouco se diferenciaram.

Com relação à transição agroecológica e ao processo de internalização do conceito de agroecologia, ficou evidente que os Núcleos estavam abertos ao diálogo com a ciência e práticas da agroecologia, tendo importante papel na construção do debate agroecológico na região. Sem, no entanto, indicar ou utilizar esta denominação em um primeiro momento. Somente após uma construção inicial, com apresentação de alternativas, se abordou o tema sob esta nova perspectiva. Desta forma, existe uma dificuldade em discernir das experiências estudadas, quais poderiam incorrer na

apropriação indébita dos conceitos e na confluência perversa do chamado “pacote verde”.

No campo e na ciência foram encontradas diversas tecnologias agroecológicas, relacionadas às áreas de fertilização orgânica; sistemas de produção, tecnologias sociais; técnicas e insumos alternativos, consórcios agrícolas; controle biológico e microorganismos; invenções e conhecimento tradicional; espécies nativas; e o trabalho com enfoque em ações de promoção da saúde. Ainda assim, considera-se que a criação destes NEAs – Pesca e Aquicultura e NUPAs com enfoque agroecológico constituiu-se um grande avanço no caminho de contemplar os vieses em que deve estar embasada a construção de uma nova realidade para a sustentabilidade: o ambiental, o social, o econômico e o político por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Esses núcleos se encontram no processo de construção que os NEAs, essencialmente agrícolas, já vêm realizando há alguns anos. Esta atuação está baseada na articulação de entidades representativas, dos pescadores artesanais e aquicultores familiares, e instituições, para o desenvolvimento de ações conjuntas de formação de técnicos; de capacitação e profissionalização de pescadores/as e aquicultores/as; na geração de produtos e processos alternativos, bem como na troca de experiência e na divulgação de estudos e pesquisas que possam responder aos problemas que atingem esses grupos. promovendo, dessa forma, melhorias significativas em suas atividades e repercutindo positivamente no processo de inclusão social desses trabalhadores.

Os desafios, lacunas e limites identificados na pesquisa, estão relacionados a problemas estruturais e institucionais de implementação de políticas públicas do país, que continua baseada na burocratização dos processos. Além disso, sem dúvida, transformar sistemas convencionais com este contexto de desenvolvimento necessita de mudanças graduais que, por sua vez, necessitam de janelas de oportunidade abertas para o diálogo e a construção participativa.

Por fim, vale ponderar que, um dos maiores desafios à realização deste trabalho talvez tenha sido a tentativa de relacionar três universos bastante amplos: o da pesca, o da aquicultura e o da agroecologia, como ciência e paradigma. Considerando que destes, e da sua evolução no Brasil, transcende um contexto muito mais complexo, e ao mesmo tempo, ainda em construção.

REFERÊNCIAS

ABDALLAH, P. R. **Atividade pesqueira no Brasil: política e evolução**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 1998.

AGUIAR, M. V. de A. Educação em Agroecologia – que formação para a sustentabilidade? **Revista Agriculturas: experiências em agroecologia**, v.7, n.4, págs. 04 a 06. Dezembro de 2010.

ALENTEJANO, P. A. Questão agrária e agroecologia no Brasil do século XXI. In: **Práticas contra-hegemônicas na formação dos profissionais das Ciências Agrárias: reflexões sobre Agroecologia e Educação do Campo nos cursos do Pronera /Mônica Castagna Molina, Clarice Aparecida Santos, Fernando Michelotti, Romier da Paixão Sousa, orgs. Série NEAD Debate. 292 p. Brasília: MDA, 2014.**

ALMEIDA, J. A. F. **Princípios básicos da agroecologia**. CEPLAC, 2016. Disponível em: <http://www.ceplac.gov.br/radar/Artigos/artigo23.htm> Acesso em: 13/12/2016.

ALTIERI, M. A. **Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa**. 2ª edição. PTA/Fase, Rio de Janeiro, 1989.

_____. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**, 4ª.edição, Editora da UFRGS, Porto Alegre, 2004.

_____. Breve reseña sobre los orígenes y evolución de la Agroecología en América Latina. **Agroecología** 10 (2): 7-8, 2015.

_____. Escalonando la propuesta agroecológica para la soberanía alimentaria de América Latina. **Agroecología**, v. 4, p. 39-48, 2009.

ALTIERI, M. A.; TOLEDO, V. M. The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants, **Journal of Peasant Studies**, 38:3, 587-612, 2011.

ALTIERI, M. A.; YURJEVIC. A. **La agroecología y el desarrollo rural, sostenible en America Latina**. In: Agroecología e Desarrollo. Revista de CLADES, Numero 1, 1991.

ARL, V. Momentos expressivos de aproximação e tensão entre o campo popular e estatal. In: **Da extensão rural à construção social do conhecimento: um desafio para o 2015 desenvolvimento local sustentável – DAMBRÓS, O.; ARL, V. orgs. 1. ed. – Laranjeiras do Sul, 2015.**

BARCELLOS, S. B. **A formulação das políticas públicas para a juventude rural no Brasil: atores e fluxos políticos nesse processo social / Sérgio Botton Barcellos**, Tese de Doutorado, CPDA/UFRRJ, Rio de Janeiro, 2014.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Edições, v. 70, Lisboa, 2009.

BARRETO, A. G. O. P.; ABREU LIMA, R. C. de; MAULE, R. F.; MARTINS, S. P. Efeitos da aplicação do novo Código Florestal sobre o pequeno produtor e a viabilidade ambiental da agricultura familiar. In: **A pequena produção rural e as tendências do desenvolvimento agrário brasileiro: ganhar tempo é possível?** – 264 p.; il, 24 cm. págs 233-262. CGEE, Brasília, 2013.

BERNARDO, L. T.; QUEIROZ, A. M. **A elasticidade-preço da demanda e a elasticidade-preço da oferta nas commodities agrícolas milho e soja no Brasil.** Revista de Economia, Anápolis, v.7, n.2, p. 48-65, jul./dez. 2011.
[<http://www.nee.ueg.br/seer/index.php/economia>] Acesso em: 12/12/2016.

BESSA-JUNIOR, A. P.; CELICINA, M. S. B.; AZEVEDO; HENRY-SILVA, G. G. Sustentabilidade do policultivo de peixes e camarões. **Boletim da Sociedade Brasileira de Limnologia**, v.38, n.2, p.1-6, 2010.

BIANCHINI, V.; MEDAETS, J. P. P. **Da Revolução Verde à Agroecologia: Plano Brasil Agroecológico.** MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário, 21 p., Brasília, 2013.

BOEGER, W. A. e BORGHETTI, J. R. O Papel do poder público no desenvolvimento da aquicultura brasileira. In: **Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer.** Editores: Antônio Ostrensky, José Roberto Borghetti e Doris Soto. FAO – Brasília, 2008.

BORGHETTI, J. R. Estimativa da pesca e aquicultura de água doce e marinha. In: **A sustentabilidade das atividades de aquicultura e pesca (Conferências selecionadas da vi reunião anual do instituto de pesca).** Sér. Relat. Téc., Nº 3, Instituto de Pesca/APTA/SAA, São Paulo, 2000.

BORGHETTI, J. R.; SILVA, U. A. T. Principais sistemas produtivos empregados comercialmente. In: **Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer.** Editores: Antônio Ostrensky, José Roberto Borghetti e Doris Soto. FAO – Brasília, 2008.

BOSCOLO, W. R.; FEIDEN, A.; NEU, D. H.; DIETERICH, F. **Sistema orgânico de produção de pescado de água doce** Rev. Bras. Saúde Prod. Anim. Salvador, v.13, n.2, págs.578-590 abr./jun., 2012 Disponível em: <http://www.rbspa.ufba.br>. Acesso em: 22/01/2016.

BRADENBURG, A. **Movimento agroecológico: trajetória, contradições e perspectivas** Desenvolvimento e Meio Ambiente. Editora UFPR. n. 6. p. 11-28; 2002.

BRASIL. Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica - CIAPO, Secretaria Executiva. **Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – Planapo – Relatório de balanço 2013-2015.** Brasília, agosto de 2016.

_____, Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional – CAISAN. **Subsídios da CAISAN para a discussão sobre “O papel da Pesca Artesanal e da Aquicultura Familiar na Segurança Alimentar e Nutricional” na XIV Plenária do CONSEA,** CAISAN, 2014.

_____, Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica - CIAPO. **Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – PLANAPO 2013-2015**. MDS; CIAPO, Brasília, DF, 2013.

_____, **Chamada Pública MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq N° 81/2013**, Brasília, 2013a.

_____. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Boletim estatístico de pesca e aquicultura do Brasil 2011**. Brasília: República Federativa do Brasil, 2013b.

_____. **Decreto N° 7.794, de 20 de agosto de 2012**. Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. Brasília, DF, 2012.

_____. Secretaria Geral da Presidência da República. **Relatório de Mobilização e Participação Social na Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – PNAPO**. Brasília, DF, maio de 2012.

_____, **Carta Convite MAPA/MCTI/MEC n° 73/2010**: Convite às Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e aos Colégios Técnicos vinculados às Universidades Federais para apresentação de projetos de Núcleos de Estudo Em Agroecologia. MAPA; MEC; MCTI. Brasília, 2010.

_____, **Chamada Pública MDA/SAF/CNPq – N° 58/2010** Seleção pública de propostas de pesquisa científica e extensão tecnológica para Agricultura Familiar no âmbito da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural. MDA, SAF, CNPq, Brasília, 2010a.

_____. **Lei n° 11.959, de 29 de junho de 2009**. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei n° 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei n° 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências, 2009.

_____. **Lei n° 11.326, de 24 de junho de 2006**. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, 2006.

_____. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA. **II Plano Nacional de Reforma Agrária: Paz, Produção e Qualidade de Vida no Meio Rural**, 2004.

CALLOU, A. B. F. **Povos do mar: herança sociocultural e perspectivas no Brasil**. *Ciência e Cultura*, v. 62, n. 3, p. 45-48, 2010.

CAPORAL, F. R. Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis, In: **Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade** / Francisco Roberto Caporal (org.). José Antônio Costabeber. Gervásio Paulus, Brasília, 2009.

_____, F. R. Em defesa de um Plano Nacional de Transição Agroecológica: compromisso com as atuais e nosso legado para as futuras gerações. In: **Agroecologia e**

os desafios da transição agroecológica. Sérgio Sauer e Moisés Villamil Balestro (Orgs.); 2ª ed. Expressão Popular; São Paulo, 2013.

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

_____, F. R.; COSTABEBER, J. A.; PAULUS, G. **Matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável**, In: III Congresso Brasileiro de Agroecologia, 17 a 20 de outubro de 2005, Anais, Florianópolis, SC, 2006.

_____, F. R. Em defesa de um plano nacional de transição agroecológica: compromisso com as atuais e nosso legado para as futuras gerações. Palestra de abertura do X Seminário Estadual e IX Seminário Internacional sobre Agroecologia, de 25 a 27 de novembro de 2008. In: **Agroecologia e os desafios da transição agroecológica/** Sérgio Sauer e Moisés V. Balestro (orgs) – 2ed – Ed. Expressão Popular, São Paulo, 2013.

_____, F. R.; RAMOS, L. de F. Da extensão rural convencional à extensão rural para o desenvolvimento sustentável: enfrentar desafios para romper a inércia. In: MonteIRO, d.; MonteIRO, M. **Desafios na Amazônia: uma nova assistência técnica e extensão Rural.** UFPA, Belém, 2006.

CAPORALI, F. History and Development of Agroecology and Theory of Agroecosystems. In: **Monteduro et al (Orgs.) Law and Agroecology: A Transdisciplinary Dialogue**, Springer Heidelberg, pp. 03-29, Lecce, Italy, 2015.

CARNEIRO *et al.* Aquaponia: produção sustentável de peixes e vegetais. In: Tavares-Dias, M. & Mariano, W.S. (Org.). **Aquicultura no Brasil: novas perspectivas.** São Carlos, Editora Pedro & João, 2015.

CASAS, R. G. **Formación de redes para el desarrollo tecnológico. Uma perspectiva regional desde México.** Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM 1 Anthropos, Barcelona, 2000.

CASTELLO, J. P. O futuro da pesca da aquicultura marinha no Brasil: a pesca costeira. **Ciência e Cultura**, v. 62, n. 3, p. 32-35, 2010.

CAVALCANTI, C. **Meio ambiente desenvolvimento sustentável e políticas públicas.** - 2 ed. 436 p. Cortez. São Paulo, 1999. Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAgyz0AI/meio-ambiente-desenvolvimento-sustentavel-politicas-publicas?part=2> Acesso em: 18/10/2015.

CEPLAC, **Criação racional de peixes.** S/Data. Disponível em: <http://www.ceplac.gov.br/radar/Artigos/artigo14.htm> Acesso em: 25/05/2017.

COSTA, F.; CASTANHAR, J. C. **Avaliação de programas públicos: desafios conceituais e metodológicos.** RAP Rio de Janeiro, 2003.

- COSTA, M. B. B. **Formação superior em Agroecologia: a experiência da Universidade Federal de São Carlos.** *Agriculturas*. v. 7 - n. 4. 2010.
- CRUZ, G. R.; FREIRE, J. **Participação e arenas públicas: um quadro analítico para pensar os conselhos municipais setoriais e os fóruns de desenvolvimento local.** *Cadernos Metrópole*, N. 10, pp. 75-102, 2º sem. , 2003.
- DAMBRÓS, O.; ARL, V. Da extensão rural à construção social do conhecimento: um desafio para o 2015 desenvolvimento local sustentável – 1. ed. – Laranjeiras do Sul, 2015.
- DE CAMPOS PIRES, M. F. Multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade no ensino. **Debates Interface** – Comunic, Saúde, Educ. fevereiro, São Paulo, 1998.
- DELGADO, N. G.; LEITE, S. P. Políticas de desenvolvimento territorial no meio rural brasileiro: Novas institucionalidades e protagonismo dos atores. **Revista Dados**, v. 54, n. 1, 2011.
- DELGADO, N. G. O papel do rural no desenvolvimento nacional: da modernização conservadora dos anos 1970 ao Governo Lula. BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). **Brasil rural em debate**. págs. 28-78. CONDRAF/MDA, Brasília, 2010.
- DIAS NETO, Pesca no Brasil e seus aspectos institucionais – um registro para o futuro. **Revista CEPSUL - Biodiversidade e Conservação Marinha**; 1 (1): p. 66-80, Brasília, 2010.
- DIEGUES, A. C. S. **Conhecimento Tradicional e a Apropriação Social do Ambiente Marinho.** Biblioteca Virtual NUPAUB/USP, São Paulo, 2001.
- DIEGUES, A. C. S. **Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar.** Ática. 137. São Paulo, 1983.
- ENGEL, V. L. **Introdução aos Sistemas Agroflorestais.** 70 p.; FEPAF, Botucatu, 1999.
- FARIA, C. A. P. **A política da avaliação de políticas públicas.** *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 20(59), 2005.
- FERNANDES, B. M. Os campos da pesquisa em Educação do Campo: Espaço e Territórios como categorias essenciais. In: Molina, Mônica Castagna. Brasil. **Educação do Campo e Pesquisa: questões para reflexão.** –Ministério do Desenvolvimento Agrário, Brasília 2006.
- FERNANDES, D. R. A.; NEU, D. H.; MORO, E. B.; BOSCOLO, W. R.; FEIDEN, A. **Aquicultura X Meio Ambiente.** Anais do III ENDICT – Encontro de Divulgação Científica e Tecnológica Encontro de Divulgação Científica e Tecnológica Encontro de Divulgação Científica e Tecnológica. Universidade Tecnológica Federal do Paraná

UTFPR, campus Toledo, 19 a 21 de outubro de 2011, www.utfpr.edu.br/toledo Acesso em: 22/07/2014.

FLEXOR, G. e LEITE, S. Análise das políticas públicas: breves considerações teórico-metodológicas, in E. N. Fatima *et al* ii (orgs.), **Mundo Rural IV: Configuração Rural-Urbans: Poderes e Políticas**. Mauad, Rio de Janeiro, 2007.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia - saberes necessários à prática educativa**. 25^a Ed. (Coleção Leitura) Paz e Terra; São Paulo, 1996.

FREITAS, R. R.; COSTA, K. G.; SILVESTRI, F. **Maricultura e Meio Ambiente: tecnologias, impactos e sustentabilidade**. Rev. Bras. de Agroecologia. 4(3): 107-113, 2009. Disponível em: <http://www.aba-agroecologia.org.br/revistas/index.php/rbagroecologia/article/view/7733>. Acesso em 22/07/2014.

FREITAS H.; CUNHA Jr. M. V. M. e MOSCAROLA, J. Aplicação de sistema de software para auxílio na análise de conteúdo. São Paulo: **RAUSP**, v. 32, nº 3, p. 97-109, Jul/Set. 1997.

GARCIA, R. C. **Subsídios para organizar avaliações da ação governamental**. IPEA, Texto para discussão, n. 776. Brasília, janeiro de 2001.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 2^a ed. Universidade–Editora da UFRGS, Porto Alegre, 2000.

GONÇALVES, H. F.; GUEDES FILHO, E. L.; CHAVES, K. C. B; SANTOS, D. A. A situação da pesca artesanal nas regiões brasileiras. **Teoria e Evidência Econômica** - Ano 20, n. 42, p. 110-138, jan./jun. 2014.

GONZÁLEZ DE MOLINA, M. **Introducción a la Agroecología**, Cuadernos Técnicos SEAE, Série: Agroecología y Ecología Agraria, Sociedad de Agricultura Ecológica – SEAE, 2011.

GRISA, C. As políticas públicas para a agricultura familiar no Brasil: um ensaio a partir da abordagem cognitiva. **Desenvolvimento em Debate**, 1, 83-109, 2010.

_____. **Políticas públicas para a agricultura familiar no Brasil: produção e institucionalização das ideias**. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Programa de Pós-Graduação de Ciências Sociais em Desenvolvimento Agricultura e Sociedade, CPDA/UFRRJ, Rio de Janeiro, 2012.

GRISA, C.; SCHNEIDER, S. **Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e estado no Brasil**. RESR, Vol. 52, Supl. 1, p. 125-146, Piracicaba, SP, 2014.

GUHUR, D. M. P.; TONÁ, N. Agroecologia. In: **Dicionário de Educação do Campo**. Caldart, R. et al (orgs.) Págs. 59-67. Expressão Popular. Rio de Janeiro, 2012.

GONZÁLEZ DE MOLINA, M. **A guide to studying the socio-ecological transition in European agriculture.** *Sociedad Española de Historia Agraria*. DT-SEHA 10–06, 2010.

GÖTSCH, E. **Homem e Natureza, Cultura na Agricultura.** Centro Sabiá, 2ª ed.; Recife, 1997.

HECHT, S. B. **La Evolución del Pensamiento Agroecológico.** In: *Agroecología e Desarrollo*, Revista de CLADES, Numero 1, 1991.

HOLMGREN, D. **Fundamentos da Permacultura.** Versão em Português (Brasil); Cartilha, 27 p.; Traduzido por Alexander Van Parys e Amantino Ramos de Freitas; Holmgreen Design Services, Austrália, 2007.

IFOAM, **Consolidated Annual Report**, IFOAM Organics International, 2015.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas.** Ed. Perspectiva, São Paulo, 2001.

LACEY, Hugh. **Valores e atividade científica 1.** Editora 34, São Paulo, 2008.

LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica 1.** Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. - 5. ed., Atlas, São Paulo, 2003.

LASCOUMES, P.; LE GALES, P.. **A ação pública abordada pelos seus instrumentos.** *Revista Pós Ci. Soc.* V.9, n.18, p.19-44, 2012.

LEFF, E. Agroecologia e saber ambiental. In: **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, v. 3, n. 1, p. 35-51, 2002.

LIMA, L. L.; D'ASCENZI, L. Implementação de Políticas Públicas: Perspectivas Analíticas. **Revista de Sociologia e Política** V. 21, Nº 48: 101-110; 2013.

LUZZI, N. **O debate agroecológico no Brasil: uma construção a partir de diferentes atores sociais.** 2007. Tese (Doutorado em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

MARRUL FILHO, S. **Crise e sustentabilidade no uso dos recursos pesqueiros.** IBAMA, 148 p., 22cm., Brasília, 2003.

MASSUKADO, L. M.; BALLA, J. V. Q. **Panorama dos cursos e da pesquisa em agroecologia no Brasil.** *Revista Eletrônica de Jornalismo Científico*. Artigo. Outubro, 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/308969598> Acesso em: 27/02/2017.

MESCHKAT, A. **Aquacultura e pesca em águas interiores no Brasil...** Programa de Pesquisa de Desenvolvimento Pesqueiro do Brasil, PNUD/FAO — Ministério da Agricultura/SUDEPE, Rio de Janeiro, 1975.

MICHELOTTI, F. Resistência Camponesa e Agroecologia. In:

Práticas contra-hegemônicas na formação dos profissionais das Ciências Agrárias: Reflexões sobre Agroecologia e Educação do Campo nos cursos PRONERA.

Molina, M. C. *et al* (orgs.). págs. 60-87. NEAD. Brasília, 2014.

MINAYO, M. C. S. O desafio da pesquisa social. In: **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**/ Suely Ferreira Deslandes, Romeu Gomes; Maria Cecília Souza Minayo (orgs.). 28. Ed. Vozes. Petrópolis, RJ. 2009.

MINELLO, M.; ARAÚJO, H. M.; ROSA, L. M.; MENDES, R. F.; MOREIRA, M. R. G.; FERREIRA, S. C.; ACRIS, M. R. P.; FERNANDES, F. J.; SANTOS, L. A. **Pensando um modelo inovador de Aquicultura.** In: III Encontro Nacional dos Núcleos de Pesquisa Aplicada em Pesca e Aquicultura, Búzios, RJ, 5 a 9 de dezembro de 2011, Anais. 2006.

MODONESI, M. e SVAMA, M. **Post-progresismo y horizontes emancipatorios en América Latina**, Página eletrônica: estudosecologistas.org, Publicado em: 31 de outubro de 2016, Buenos Aires, 2016. Disponível em: <http://www.estudosecologistas.org/index.php/108-post-progresismo-y-horizontes-emancipatorios-en-america-latina> Acesso em: 21/11/2016.

MOLINA, M. C. Políticas Públicas. In: Caldart, R. et al (orgs.), **Dicionário de Educação do Campo.** Expressão Popular: Rio de Janeiro, 2012.

MOLLISON, B. **Introducción a la Permacultura**, Tyalgum, Austrália: Tagari Publicación, 1991.

MORIN, E. **Ciência com consciência.** Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2008.

MORIN, E.; NICOLESCU, B.; DE FREITAS, L. Carta da transdisciplinaridade. **Portugal, Convento da Arrábida, novembro de, 1994.**

MOTA, D. M.; SCHMITZ, H. Políticas públicas e comunidade tradicional: reconhecimento e conquista de direitos? **Políticas Públicas de Desenvolvimento Rural no Brasil. Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil /** Organizadores Cátia Grisa [e] Sergio Schneider. 571-595 - Editora da UFRGS, Porto Alegre, 2015.

MPA – Ministério da Pesca e Aquicultura. **Boletim Estatístico da Pesca e da Aquicultura** 2011; Brasil, 2011. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/biblioteca/download/estatistica/est_2011_bol__bra.pdf Acesso em: 15/12/2016.

MPA – Ministério da Pesca e Aquicultura. **Dinâmica Econômica da Aquicultura e Pesca.** Florianópolis, 2011.

MUELBERT, B.; BORBA, M. R. de; NUNES, J. S.; REMOR, E.; AMORIN, D. G. 16561 - **Situação e análise das normas brasileiras de certificação orgânica para a criação de peixes.** Artigo 1º Seminário de Agroecologia da América do Sul, 2014. Disponível em: <http://www.aba-agroecologia.org.br/revistas/index.php/cad/article/view/16561/10554> Acesso em: 23/01/2016.

NAIR, P. K. R. **An introduction to agroforestry** / p. cm. (alk. paper), Países Baixos, 1993.

NORDER, L. A. C. **A Agroecologia e a diversidade na educação**. In: Revista *Agriculturas*; v. 7 - n. 4; dezembro de 2010.

NIERDELE, P. ALMEIDA, L. **A nova arquitetura dos mercados para produtos orgânicos: o debate da convencionalização**. In: *Agroecologia: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura* Organizadores Paulo André Niederle, Luciano de Almeida, Fabiane Machado Vezzani. Kairós; Curitiba, 2013.

OLIVEIRA, E. C. L. **Análise dos relatórios parciais dos resultados dos núcleos de pesca e aquicultura com enfoque na agroecologia apoiados pelo Edital MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq N° 81/2013**. Apresentação Oral realizada durante o II Encontro de Coordenadores de Núcleos do Edital N° 81/2013. Brasília, 2015.

OLIVEIRA, E. C. L.; ÁVILA, M. L. O Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica: resposta a um novo paradigma de desenvolvimento rural para o Brasil. **Anais Eletrônicos 54º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural: Desenvolvimento, território e biodiversidade**; Alagoas, 2016. Disponível em: <http://sober.org.br/54sober/> Acesso em: 20/12/2016.

OLIVEIRA, R. C. de. **O Panorama Da Aquicultura No Brasil: A Prática Com Foco Na Sustentabilidade** Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade, vol.2, nº1, fev, 2009. Disponível em: <http://www.intertox.com.br/phocadownload/Revinter/v2n1/rev-v02-n01-05.pdf> Acesso em: 23/01/2016.

PÉREZ, M. S.; GÓMEZ, J. R. M. **Políticas de desenvolvimento da pesca e a aquicultura: Conflitos e resistências nos territórios dos pescadores e pescadoras artesanais da Vila do Superagüi, Paraná, Brasil**. *Soc. & Nat.*, 26 (1): 37-47, Uberlândia, 2014.

PETERSEN, P. *Agriculturas Alternativas*. In: **Dicionário de Educação do Campo**. Caldart, R. *et al* (orgs.). págs. 42-48. Expressão Popular. Rio de Janeiro, 2012.

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

PIEROZZI JUNIOR, I.; MIRANDA, E. E.; CARVALHO, C. A. **Gestão do conhecimento: integrando planejamento estratégico, organização e comunicação da informação na Embrapa Monitoramento por Satélite**. In: **Congresso Ibero-Americano de Gestão do Conhecimento e Inteligência Competitiva, Anais**. Curitiba, Paraná, 2006.

PIMBERT, M. Towards Food Sovereignty, **The gatekeeper series of the Natural Resources Group**, Gatekeeper 141, IIED (International Institute for Environment and Development), 22 p., London, November, 2009.

PORTO, J. R. S. Desenvolvimento territorial: origens, trajetórias e sua influência nas políticas públicas de desenvolvimento rural. **Novos Cadernos NAEA**, v.18, n.1 págs. 145-111. Jan-jun, 2015.

PROST, C. Ecodesenvolvimento da pesca artesanal em região costeira – estudos de caso no Norte e Nordeste do Brasil. **GeoTextos**, vol. 3, n. 1 e 2, 139-169, 2007.

RIVERA, R. **Lineamientos de Política para el Fomento de la Agroecología en El Salvador**. Programa Regional de Investigación sobre Desarrollo y Medio Ambiente, Fundación PRISMA, São Salvador, Julio, 2016.

ROUBACH, R.; CORREIA, E. S.; ZAIDEN, S.; MARTINO, R. C.; CAVALLI, R. O. Aquicultura brasileira. **World Aquaculture Society**, vol. 34, no 1; 2003.

SABOURIN, E.; SAMPER, M.; MASSARDIER, G. As políticas de desenvolvimento rural na América Latina em perspectiva In: **Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil**, Organizadores Catia Grisa e Sergio Schneider. Págs. 595-616. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2015.

SÁ, L. M.; MOLINA, C. Educação Superior do Campo: contribuições para a formação crítica dos profissionais das Ciências Agrárias. In: **Práticas contra-hegemônicas na formação dos profissionais das Ciências Agrárias: reflexões sobre Agroecologia e Educação do Campo nos cursos do Pronera** /Mônica Castagna Molina, Clarice Aparecida Santos, Fernando Michelotti, Romier da Paixão Sousa, orgs. MDA, Série NEAD Debate; 22; 292 p.; Brasília, 2014.

SAMBUICHI, R. H. R.; SPÍNOLA, P. A. C.; ÁVILA, M. L.; SILVA, A. P. M. Avaliação do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica: Primeiros Resultados. **Anais..54º Congresso da SOBER - Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**, UFAL, Maceió - AL, 14 a 17 de agosto de 2016.

SANTOS, C. Aquicultura e pesca: a mudança no modelo exploratório. In: **Manejo e sanidade de peixes em cultivo**. Tavares-Dias, M. (org.). EMBRAPA Amapá, Macapá, 2009.

SARANDÓN, S. J.; FLORES, C. C. La insustentabilidad del modelo de agricultura actual. In: **Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables** (coordinado por Santiago Javier Sarandón y Claudia Cecilia Flores.) – 1ª ed. - La Plata: Universidad Nacional de La Plata, 2014.

SARANDÓN, S. J. Incorporando el enfoque agroecológico en las Instituciones de Educación Agrícola Superior: la formación de profesionales para una agricultura sustentable. **Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável**, v. 3, n. 2, p. 40-48, 2002.

- SCHIAVO, M. R. e MOREIRA, E. N. **Glossário Social**. Rio de Janeiro: Comunicarte, 2005.
- SCHMITT, C. J. Transição agroecológica e desenvolvimento rural: um olhar a partir da experiência brasileira. In: **Agroecologia e os desafios da transição agroecológica**. Sérgio Sauer e Moisés Villamil Balestro (Orgs.); 2ª ed. Expressão Popular; São Paulo, 2013.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**/ 23. ed. rev. e atual.- Editora Cortez, São Paulo, 2007.
- SEVILLA GUZMÁN, E.; SOLER, M. Agroecología y soberanía alimentaria: alternativas a la globalización agroalimentaria. **PH Cuadernos: patrimonio cultural en la nueva realidad andaluza**, v. 26, p. 191-217, Andalucía, 2010.
- SEVILLA GUZMÁN, E.; WOODGATE, G. Agroecology: Foundations in Agrarian Social Thought and Sociological Theory. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 37, n.1, p. 32-44, 2013.
- SIDONIO *et al*, Panorama da aquicultura no Brasil: desafios e oportunidades. **Agroindústria**. BNDES Setorial 35, p. 421 – 463, 2012.
- SILIPRANDI, E.; CINTRÃO, R. Mulheres rurais e políticas públicas no Brasil: abrindo espaços para o seu reconhecimento como cidadãs. In: **Políticas Públicas de Desenvolvimento Rural no Brasil. Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil** / Organizadores Cátia Grisa [e] Sergio Schneider. 571-595 - Editora da UFRGS, Porto Alegre, 2015.
- SILVA, A. P. **Pesca artesanal brasileira. Aspectos conceituais, históricos, institucionais e prospectivos**/ Adriano Prysthon da Silva – Embrapa Pesca e Aquicultura, Palmas, 2014.
- SILVA, C. A. **Política pública e território: passado e presente da efetivação de direitos dos pescadores artesanais no Brasil**. 2. Ed. Consequência. Rio de Janeiro, 2015.
- SILVA, N. J. R. **Dinâmicas de desenvolvimento da piscicultura e políticas públicas no Vale do Ribeira/SP e Alto Vale do Itajaí/SC – Brasil**. Tese de Doutorado. Agrocampus Rennes e Centro de Aquicultura da Universidade Estadual Paulista – UNESP, São Paulo, 2005.
- SOUZA, C. Políticas Públicas: conceitos, tipologias e sub-áreas. Salvador: Fundação Luís Eduardo Magalhães. In: **Workshop sobre Políticas Públicas e Avaliação**. 2002.
- SOUZA, C. Políticas públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, vol. 8, no 16, p. 20-45, 2006.
- SOUZA FILHO, J.; SCHAPPO, C.L.; TAMASSIA, S.T. J, BHORCHARDT. **Estudo de competitividade da piscicultura no Alto Vale do Itajaí**. Instituto Cepa/SC/Epagri/Acaq; Florianópolis, 2002.

SOUZA, J. M. Mar territorial, Zona Econômica Exclusiva ou plataforma continental? **Revista Brasileira de Geofísica**, Vol. 17(1), 1999.

STÉDILE, J. P. Questão Agrária. In: **Dicionário de Educação do Campo**. Caldart, R. *et al* (orgs.). págs. 641-646. Expressão Popular. Rio de Janeiro, 2012.

TREVISAN, A. P.; VAN BELLEN, H. M. Avaliação de políticas públicas: uma revisão teórica de um campo em construção. **Revista de Administração Pública**. vol.42, n.3, págs. 529-550, 2008.

TUNDISI, J. G. Recursos hídricos no futuro: problemas e soluções. **Estudos avançados**, v. 22, n. 63, p. 7-16, 2008.

VASCONCELOS, M.; DIEGUES, A. C.; SALES, R. R. **Diagnóstico da pesca artesanal no Brasil como subsídio para o fortalecimento institucional da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca**. PNUD/SEAP. Brasília, 2005.

VERGARA-CAMUS, L.; KAY, C. **The agrarian political economy of left-wing governments in Latin America: Agribusiness, peasants, and the limits of neo-developmentalism**. *J AgrarChange*. 2017;17:415437. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/joac.12216> Acesso em: 01/04/2017.

VIANA, J. P. **Recursos pesqueiros do Brasil: situação dos estoques, da gestão e sugestões para o futuro**. IPEA – Boletim regional, urbano e ambiental. 07, 2013.

VINATEA, L.A. **Aquicultura: evolução histórica**. *Revista Panorama da Aquicultura*, [S.l: s.n.], p. 8-9, jul/ago. 1995.

WEZEL, A; BELLON, S.; DORE, T.; FRANCIS, C.; VALLOD, D.; DAVID, C., **Agroecology as a science, a movement and a practice. A review**. *Agronomy Sustainable Development*, 2009. Disponível em: www.agronomy-journal.org. Acesso em: 11/11/2017.

WEZEL, A. e SOLDAT, V. A quantitative and qualitative historical analysis of the scientific discipline of agroecology, **International Journal of Agricultural Sustainability**, 7:1, 3-18, 2009a.

WOLF, M. **Teorias da Comunicação. Mass media: contextos e paradigmas; Novas tendências; Efeitos a longo prazo; O newsmaking**. Editoriale Fabbri, Bompiani, Sonzogno, Etas S.p.A., Milan, Traduzido por Editorial Presença, 5ª edição, Lisboa, Setembro, 1999.

WORBY, E. Consideraciones socioculturales al introducir una nueva técnica de agroacuicultura integrada in: **Agro-acuicultura integrada: manual básico**. FAO/L/2004/33. págs. 3-8; Ubicación: IDIAP, Roma (Italia). 2004.

PÁGINAS ELETRÔNICAS:

ABA: <http://aba-agroecologia.org.br/wordpress/oficina-impactos-da-politica-de->

nucleos-de-estudos-em-agroecologia-apresenta-um-resumo-da-situacao-atual-e-as-perspectivas-da-politica-publica-para-o-proximo-periodo/ Acesso em: 29/11/2016

ANA: agroecologia.org.br/o-que-e-a-ana/ Acesso em: 29/11/2016

ASPTA: aspta.org.br Acesso em: 29/11/2016

CLADES: www.clades.cl Acesso em: 29/11/2016

CPP: <http://www.cppnac.org.br/breve-historico/> Acesso em: 29/11/2016

CPT Nacional: cptnacional.org.br Acesso em: 29/11/2016

EPAGRI/CEDAP: http://www.epagri.sc.gov.br/?page_id=676 Acesso em: 15/11/2016.

SOCLA: <https://www.socla.co/sobre-socla/estatutos/>. Acesso em: 29/11/2016

DOCUMENTOS:

Proposta de Projeto NEA, Chamada MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq N° 81/2013, Implantação do Núcleo de Estudo em Pesca e Aquicultura com enfoque agroecológico (NEA - Pesca e Aquicultura) da Universidade Federal do Amapá, 2013.

Proposta de Projeto NUPA (A), Chamada MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq N° 81/2013, NUPA e agroecologia: sementes para o futuro da aquicultura no Vale do Itajaí, 2013.

Proposta de Projeto NUPA (B), Chamada MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq N° 81/2013, Desenvolvimento da Piscicultura de Gaspar (SC), 2013.

Relatório técnico Final de desenvolvimento do projeto-Chamada n° 81/2013
Desenvolvimento da Piscicultura de Gaspar (SC), 2016.

Relatório técnico Final de desenvolvimento do projeto-Chamada n° 81/2013
Implantação do Núcleo de Estudos em Pesca e Aquicultura Agroecológica–NEPA-da Universidade Federal do Amapá, 2016.

Relatório técnico Final de desenvolvimento do projeto-Chamada n° 81/2013
NUPA e agroecologia: sementes para o futuro da aquicultura no Vale do Itajaí, 2016.

Relatório técnico parcial de desenvolvimento do projeto-Chamada n° 81/2013,
Desenvolvimento da Piscicultura de Gaspar (SC), 2015.

Relatório técnico parcial de desenvolvimento do projeto-Chamada n° 81/2013,
Implantação do Núcleo de Estudo em Pesca e Aquicultura com enfoque agroecológico (NEA - Pesca e Aquicultura) da Universidade Federal do Amapá, 2015.

Relatório técnico parcial de desenvolvimento do projeto-Chamada n° 81/2013,
NUPA e agroecologia: sementes para o futuro da aquicultura no Vale do Itajaí, 2015.

APÊNDICE A – Formulário utilizado também como roteiro de entrevista

Roteiro de Entrevista/Pesquisa de Campo

Finalidade: Coleta de dados empíricos para identificar o processo de concepção, formação, implementação e execução da Política e da iniciativa.

Formação do Núcleo

1. Como se deu o interesse em participar do Edital de apoio ao Núcleo?
2. Possui experiência anterior com a temática da Agroecologia? Já participou de grupos de pesquisa/discussão/projetos relacionados à Agroecologia?
3. Como foi selecionada/montada a equipe? Quais as áreas de conhecimento/atuação da equipe?
4. Quais os maiores desafios na formação do Núcleo?
5. Qual a repercussão do Núcleo na instituição? Houve apoio da instituição ao Núcleo?

Processo de construção do conhecimento

6. Como o núcleo procura articular, incorporar e/ou visibilizar os aspectos culturais/conhecimentos tradicionais em suas atividades?
7. Já desenvolveu ou adaptou alguma inovação tecnológica/metodológica ou tecnologia social? Em caso afirmativo, cite e descreva.

Pesca artesanal e aquicultura familiar no contexto da (Agro)biodiversidade, solos, água

8. Quais ações desenvolvidas pelo núcleo promovem a relação da aquicultura familiar e/ou da pesca artesanal com o contexto da agroecologia, considerando a (agro)biodiversidade, água e solo ou outros bens naturais?
9. Quais as percepções acerca da promoção de uma pesca artesanal e/ou aquicultura familiar no contexto do desenvolvimento sustentável no(s) território(s)?
10. Como os referenciais teóricos utilizados dialogam com o tema da agrobiodiversidade, solo, água e demais bens naturais?
11. Quais as ações desenvolvidas tratam da questão da saúde? O núcleo pode ter contribuído para melhorar a percepção da relação entre alimento saudável e saúde? Como?

12. Avanços e Resultados

13. Tem percebido interesse do público beneficiário para a transição agroecológica? Quais os impactos percebidos na qualidade de vida, na promoção da pesca e/ou aquicultura agroecológica e nas práticas dos atores envolvidos?
14. O Núcleo influenciou o surgimento ou provocou mudanças em projetos de ensino, pesquisa e extensão relacionados à agroecologia e produção orgânica no âmbito da instituição? Em caso afirmativo, descreva quais as influências/mudanças ocorridas. Se possível, avalie e comente a correlação entre tais influências/mudanças e as ações do projeto.
15. Tem interesse na continuidade desta ação? Para você o que representaria um entrave à continuidade do Núcleo?
16. Quais as perspectivas para o Núcleo?
17. Tem alguma contribuição a mais para a pesquisa?

APÊNDICE B - Categorias teóricas utilizadas para análise dos dados

Agroecologia:

- integração da ecologia com outras áreas do conhecimento;
- enfoque sistêmico;
- disciplinas híbridas;
- interações complexas;
- interdisciplinaridade;
- transdisciplinaridade;
- ciência para a sustentabilidade;
- participação social;
- conhecimentos tradicionais e locais;

Política de Agroecologia:

- Interação com as demais políticas;
- Monitoramento e acompanhamento;
- internalização da perspectiva agroecológica;
- mecanismos de inclusão e incentivo à abordagem da agroecologia

Diálogo da aquicultura familiar com a Agroecologia; Diálogo da pesca artesanal com a Agroecologia:

- aquicultura sustentável;
- pesca sustentável;
- transição;
- perspectiva ecológica;
- mobilização de aquicultores e pescadores;
- estruturas participativas de gestão;
- critérios agroecológicos;

APÊNDICE C – Termo De Aceitação para a realização da pesquisa

Termo de Aceitação N° _____

Eu _____, portador (a) do RG. n° _____, CPF: _____ aceito participar da pesquisa intitulada **“Núcleos de Estudos em Agroecologia voltados à pesca artesanal e à aquicultura familiar: Uma estratégia do Plano Nacional De Agroecologia e Produção Orgânica (2013-2015)”** desenvolvida pela mestranda pesquisadora Ericka Carneiro Leão de Oliveira e permito que esta tenha acesso a documentos referentes ao Núcleo que coordeno, além de que obtenha fotografias e gravações de voz para fins de pesquisa científica. Tenho conhecimento sobre a pesquisa e seus procedimentos metodológicos.

Autorizo que o material e informações obtidas possam ser publicados em aulas, seminários, congressos, palestras ou periódicos científicos.

Os documentos, fotografias e gravações de voz ficarão sob a guarda da pesquisadora Ericka Carneiro Leão de Oliveira não podendo ser utilizados para outros fins.

Declaro que este termo será assinado em duas vias destinadas a mim e à pesquisadora mencionada.

Cientes e de acordo com as condições estabelecidas neste termo,

Brasília, _____ de _____ de 2015.

Assinatura do(a) coordenador(a)

Assinatura da pesquisadora
Ericka Carneiro Leão de Oliveira

ANEXO I – Programação II Encontro de Coordenadores de Núcleos

Edital N° 81/2013

2º Encontro Nacional dos Coordenadores do Edital MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq n° 81/2013

PROGRAMAÇÃO

Objetivo: Apresentar, debater e avaliar os projetos em andamento e promover a articulação e parcerias entre as entidades de ensino, pesquisa e extensão e entre elas e as políticas públicas dos ministérios envolvidos.

Período: 19, 20 e 21 de outubro de 2015.

Local: Ministério da Educação (Esplanada dos Ministérios, Bloco L, Anexo 1, sala 200), Brasília/DF.

Responsáveis:

MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq.

Público: Coordenadores ou representantes dos projetos do Edital n° 81/2013.

1º dia (Auditório do Anexo, subsolo)

Manhã

09h00 às 10h30

Boas vindas e apresentações institucionais (Resp.: *Ministérios e CNPq*)

Coordenadora de mesa: Fernanda Frade (MEC)

10h30 às 11h00

Orientações gerais sobre o encontro (objetivos, expectativas e apresentação da programação)

Responsável: Fernanda Frade (MEC)

11h00 às 12h00

Apresentação dos participantes (nome, instituição e município/estado).

Tarde

14h00 às 15h00

Painel: Desafios da Agroecologia e o papel dos Núcleos.

Coordenador de mesa: Alfredo Pereira (MCTI)

Tema 1: Desafios para a construção e socialização de conhecimentos e práticas relacionadas à agroecologia e aos sistemas orgânicos de produção no Brasil.

Palestrante: Manoel Baltasar Baptista da Costa (UNIARA)

Tema 2: Os NEAS, NUPAS e CVTS como estratégia de fortalecimento da Agroecologia no Brasil.

Palestrantes: Francisco Nogueira (IFPB Campus Sousa)

15h00 às 16h00

Debate

16h00 às 16h15

Intervalo

16h15 às 18h00

Apresentação da sistematização dos resultados do monitoramento parcial

Responsáveis:

- Jorge Ricardo MAPA (NEAS de Institutos e CVTS) 30 min

- Denise MDA (NEAS de Universidades e R-NEAS) 30 min

- Alexandre MPA (NUPAS e NEA-Pesca) 30 min

2º dia

Manhã

8h30 às 9h00 (Auditório do Anexo, subsolo)

Orientações para os trabalhos em grupo.

Responsável: Denise Cavalcanti (MDA).

9h00 às 12h00

Trabalhos em grupo.

Grupo Sul (**Auditório - 25 lugares**)

Grupo CO (**Sala 200 pequena - com 10 lugares**)

Grupo SE (**Sala 200 grande - com 22 lugares**)

Grupo N (**Sala 207 A - com 13 lugares**)

Grupo NE (**Sala 207 B - com 23 lugares**)

Tarde

14h00 às 18h00

Continuidade dos trabalhos em grupo.

Grupo Sul (**Auditório - 25 lugares**)

Grupo CO (**Sala 200 pequena - com 10 lugares**)

Grupo SE (**Sala 200 grande - com 22 lugares**)

Grupo N (**Sala 207 A - com 13 lugares**)

Grupo NE (**Sala 207 B - com 23 lugares**)

OBS: Durante os trabalhos em grupo todos os coordenadores apresentarão seus trabalhos (5 a 10 minutos, de acordo com o número de participantes). Na sequência, os grupos deverão debater o conjunto das propostas a partir de alguns aspectos a serem informados previamente e preparar a apresentação para o dia seguinte.

OBS 2: durante o horário de almoço, os participantes poderão utilizar as salas para encontros.

OBS 3: durante o horário de almoço, somente na terça e quarta, poderão ser exibidos vídeos ou realizados encontros no auditório.

OBS 4: Na hora do almoço do 2º dia, haverá apresentação da Professora Cláudia Petry (UPF) sobre a metodologia do Curso EAD em Agroecologia.

3º dia

Manhã (Auditório do Anexo)

08h30 às 10h10

Apresentação dos avanços e desafios dos Núcleos por região.

Obs: 20 min para cada região.

Mediador: Alexandre (MPA)

10h10 às 10h50

Debate

10h50 às 11 horas

Intervalo

11h00 às 12h30

Contribuições para construção do Planapo 2 – Eixo do Conhecimento

Mediadores: Fernanda Frade (MEC) e Jorge Ricardo (MAPA)

Tarde

14h00 às 15h00

Articulação e sistematização de resultados dos Núcleos de Agroecologia, no âmbito da Planapo.

15h00 às 17h00

– Reuniões por linha temática

Sala 207 B - com 20 lugares: Reunião com os coordenadores dos NEA-Pesca e NUPA (Resp.: MPA);

Sala 200 grande - com 25 lugares: Reunião com os coordenadores dos NEA e CVTs (Linha 1 e 2)

(Resp.: MEC, MCTI e MAPA);

A ATER, o ensino e a pesquisa: importância e destaques no Plano Nacional de Inovação". Hur Ben Côrrea da Silva - Coordenação de Inovação e Formação (DATER/SAF/MDA) 20 min

Políticas do MAPA (Jorge Ricardo) 20 min

"A Educação do Campo e o ensino, a pesquisa e a extensão em Agroecologia". Fernanda Frade – ATPS (SETEC/MEC) 20 min

"Os CVTS" – Alfredo Pereira (SECIS/MCTI) 20 min

Auditório com 60 lugares: Reunião com os coordenadores dos NEA e R-NEA (linha 1) (Responsável: MDA).

17h00 às 18h00 (Auditório do Anexo, subsolo)

- Avaliação final do evento, encaminhamentos e encerramento.

ANEXO II – Carta Política Construída durante o II Encontro de Coordenadores do Edital MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq N° 81/2013.

CARTA AOS MINISTROS PATRUS ANANIAS, KÁTIA ABREU, ALOÍZIO MERCADANTE, CELSO PANSERA

O 2º Encontro de coordenadores de Núcleos de Agroecologia (NEAs, R-NEAs, NEA-Pesca, NUPAs e CVTs), realizado entre os dias 19 e 21 de outubro de 2015 em Brasília-DF, vem por meio desta reiterar a necessidade da continuidade e ampliação da política pública de fomento e apoio aos núcleos de agroecologia, que ocorre por meio das chamadas 46/2012, 81/2013, 38 e 39/2014 apoiando Universidades, Institutos Federais, Embrapa e Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária. No total estão sendo fomentados 160 núcleos por meio de parceria que envolve cinco ministérios (MDA, MAPA, MEC, MCTI, MPA) e CNPq. Esta política pública é uma iniciativa estruturante da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica instituída pelo Decreto nº 7794/2012.

Durante o encontro foram apresentadas as experiências de implantação e/ou consolidação de Núcleos de Pesquisa e Extensão em Agroecologia. Os representantes dos Núcleos demonstraram importantes contribuições na produção de conhecimentos agroecológicos por meio de ações de ensino (técnico, tecnólogo, graduação e pós-graduação), pesquisa e extensão, entre elas a inovação tecnológica coletiva e participativa, adaptada aos diferentes biomas e às condições socioeconômicas dos agricultores familiares das regiões.

Do ponto de vista metodológico, duas estratégias unem os Núcleos: a) a inserção nos processos sociais locais de inovação tecnológica e; b) a construção participativa de conhecimentos. Todos os núcleos, em maior ou menor intensidade, estão dialogando com iniciativas e movimentos de apoio à agricultura familiar de base ecológica e da produção orgânica, o que tem levado ao fortalecimento de redes e/ou associações.

Estas estratégias metodológicas possibilitam que sejam gerados conhecimentos para apoiar às famílias agricultoras na transição agroecológica, na conversão para a produção orgânica e o processo de segurança e soberania alimentar, o que tem provocado debates e reflexões dentro das instituições sobre novas abordagens e ferramentas para a construção do conhecimento, revitalizando a importância da extensão pelas instituições de ensino (Institutos Federais e Universidades) e da extensão rural.

Por meio das experiências dos Núcleos evidencia-se o comprometimento com a formação de profissionais em uma perspectiva agroecológica, contextualizada e participativa, com a valorização da integração entre sociedade e instituições de ensino, pesquisa e ATER, o que implica na adoção de outros paradigmas para uma sociedade sustentável. Os resultados são visíveis no número de estudantes, agentes de ATER, agricultores familiares, produtores orgânicos, pescadores, aquicultores e assentados da reforma agrária capacitados; de mulheres, jovens e povos tradicionais atendidos; e acesso às tecnologias sociais.

Este documento foi lido e aprovado pelos participantes que a subscrevem.

NÚCLEO	INSTITUIÇÃO	ASSINATURA
NEAT	UENP - Bandeirantes-PR	