



O TREM, A AGROECOLOGIA E A ATUAÇÃO EM REDE: CAMINHOS E REFLEXÕES PARA O FORTALECIMENTO DOS NÚCLEOS DE ESTUDOS NO NORDESTE PARAENSE

The train, the agroecology and the network activities: pathways and reflections for the strengthening of the nuclei of studies in the northeast of Pará

Sá, Tatiana Deane de Abreu¹; Assis, William Santos de²; Nobre, Henderson Gonçalves³; Melo Júnior, José Gomes⁴; Silva, Luis Mauro Santos⁵; Coelho, Roberta de Fátima Rodrigues⁶ e Sousa, Romier da Paixão⁷.

RESUMO

A partir da simbologia de um caminho de trem, que representa a região Bragantina no nordeste do estado do Pará, é tecido um relato da evolução das ciências agrárias e do ensino superior de agricultura na Amazônia, bem como sua aproximação com o paradigma da agroecologia, com ênfase no estado do Pará. O marco da criação de Núcleos de Estudos em Agroecologia (NEAs) é analisado, considerando as especificidades de um conjunto de NEAs do estado do Pará. Em um esforço de sistematização, a experiência desses núcleos foi integrada às informações sobre a sua trajetória, a partir dos resultados colhidos em uma caravana agroecológica realizada em junho de 2017, em duas rotas que percorreram, ao todo, 11 municípios do Nordeste Paraense. Uma característica marcante dos NEAs dessa região é o caráter de atuação em rede, caracterizado pela atuação conjunta em variadas modalidades de ações, o qual deve ser mantido e ampliado no futuro.

Palavras-chave: Sistematização, Amazônia, Interdisciplinar.

ABSTRACT

From the symbolism of a train path, which represents the Bragantina region in the northeast of the State of Pará, is woven an account of the agricultural science development and higher education in agriculture in the Amazon, and the approach to the paradigm of Agroecology, with emphasis in the State of Pará. The creation of Agroecological Studies Nuclei (NEAs) is analyzed, considering the specificities of a set of NEAs of the State of Pará. In an effort of systematisation, the experience of these nuclei was integrated with information about their trajectory, from the results collected in an agroecological caravan held in June 2017, in two routes which traveled 11 municipalites of Northeast Pará. A striking feature of the NEAs of this region is the character of network performance, characterized by joint activities in various modalities of action, which must be maintained and expanded in the future.

Keywords: Systematization, Amazon, Interdisciplinary.

¹ Membro do NEA Puxirum, Pesquisadora da EMBRAPA- Amazônia Oriental. Email: tatiana.sa@embrapa.br

² Professor do INEAF/UFPA, Coordenador do NEA AJURI. E-mail: william.assis1@gmail.com

³ Professor da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA/Capitão Poço. Membro do NEA Capitão Poço. E-mail - hendersonnobre@gmail.com

⁴ Bolsista do NEA Puxirum Embrapa – Amazônia Oriental. E-mail: josegomesdemelojunior@gmail.com

⁵ Professor do INEAF/UFPA, membro do NEA Ajuri. E-mail: lmsilva@ufpa.br

⁶ Professora do IFPA – Campus Castanhal. Membro do NEA-Castanhal. E-mail: roberta.fatimacoelho@gmail.com

⁷ Professor do IFPA – Campus Castanhal, membro do NEA-Castanhal. E-mail: romier.sousa.ifpa@gmail.com

Recebido em:
15/08/2017

Aceito para publicação em:
04/05/2018

Correspondência para:
tatiana.sa@embrapa.br

Introdução

Quando assistimos ao documentário sobre a Caravana Agroecológica, realizada pelos Núcleos de Estudos em Agroecologia (NEAs) do Pará, em função do processo de sistematização, a primeira imagem que aparece é o ônibus atravessando a antiga ponte por onde passava o Trem que percorria o trajeto Belém-Bragança. Logo, nos lembramos de um texto da década de 1980 da professora Fátima Carneiro, o qual descreve o processo de ocupação da região Bragantina (inserida no Nordeste Paraense) e a importância do Trem (CONCEIÇÃO, 1999), especialmente na formação do campesinato bragantino, pois os nordestinos vindos das secas e cercas do Nordeste para Belém eram levados ao longo da estrada de ferro, povoando a região. Este campesinato é a base social promotora das transformações socioecológicas relatadas neste texto.

As características da diversidade nas lógicas familiares de produção na Amazônia e, em particular, na região Nordeste do Pará, foram palco das duas rotas da caravana do estado do Pará, percorridas pelos NEAs, e que inspiraram esta produção textual. Essa riqueza de ocupação humana por famílias rurais tem sido objeto de vários estudos nas últimas décadas, como é o caso de Conceição (1999), Hurtienne (2005), Costa (2009) e Vieira et al. (2014), demandando um esforço crescente da pesquisa e do ensino para melhor contemplar esta natureza diversa, tanto em termos biofísicos como socioculturais.

As pesquisas e formações oriundas das ciências agrárias possuem grande influência na conformação do território objeto desta sistematização, pois a formação em ciências agrárias na região Norte, em seu sentido amplo, remonta ao início do século XX, mas com sua gênese marcada por uma perspectiva hegemônica da lógica de produção agroindustrial, altamente dependente de insumos externos, amparada pela chamada “revolução verde”. Mesmo nos dias atuais, esse modelo agropecuário se mantém predominante nas instituições de ensino e pesquisa, revelando a pouca atenção dada pelo Estado à diversidade das formas camponesas familiares de agricultura nessa região.

Como uma das consequências inevitáveis, pode-se destacar a pouca valorização do potencial que as lógicas familiares de produção oferecem para a proposição de formas sustentáveis de uso da terra em território amazônico. Essa ausência de protagonismo da agricultura familiar ajuda, em boa medida, a explicar o atual processo de perda de sociobiodiversidade; imposição de paisagens não amazônicas; conflitos socioambientais; entre outros.

Ao analisar a evolução da natureza das ações de pesquisa demandadas ao longo do tempo relacionadas às fases de ocupação da Amazônia, Becker (2001) propôs alguns recortes temporais importantes ligados ao investimento acadêmico. Um período que foi de 1950 a 1966, marcado pela aposta em temas livres para a pesquisa, que tendiam a focar em energia, transporte e fronteira agropecuária. Já o período de 1966 a 1985 foi caracterizado por um projeto geopolítico para a modernidade na fronteira amazônica e resultou em prática de pesquisa induzida para dar suporte a esse projeto do governo militar. A partir de 1986, com o início do processo de abertura democrática no Brasil, prevaleceu a tendência de pesquisa induzida e seletiva voltada ao interesse nacional, na fronteira amazônica, onde foram incorporados elementos de conservação dos recursos naturais e de intercâmbio internacional com os demais países amazônicos, assim como de outros continentes.

Durante a década de 1990, percebeu-se o apoio significativo de Organizações Não Governamentais (ONGs), cujas ações e projetos apoiaram processos de maior visibilidade das organizações sociais do campo, bem como a importância estratégica dos agroecossistemas familiares na conservação e valorização da sociodiversidade, com especial destaque para a ocupação humana no Nordeste Paraense e as lógicas familiares consolidadas nesse território (HURTIERNE, 2005).

Na virada do milênio, Costa (1998) reflete sobre o modo de ação das principais instituições que atuam em ciência e tecnologia (C&T) na Amazônia e as distingue em duas categorias: as que têm ambiente institucional universalista e as que têm ambiente institucional finalista. O autor identificou uma baixa conectividade, sinergia e comunicação entre esses dois ambientes institucionais. Essa constatação mostra a fragilidade do sistema de C&T da região Amazônica naquele período histórico

analisado. O autor, em sua análise, infere que não se trata de uma característica amazônica do campo da C&T. Algo similar acontece ao analisar o sistema nacional ancorado no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). Para o autor, apreender essa questão, passa pelo entendimento das mediações que a sociedade local, civil e Estado, faz entre suas necessidades locais e o *modus operandi* próprio do campo da C&T nacional e mundial.

Em termos de instituições de ensino superior voltadas à formação em ciências agrárias, ao longo de décadas, a formação da maioria dos profissionais atuantes na região foi realizada na Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA, antiga FCAP). Santana (2003) analisou o perfil dos profissionais de Ciências Agrárias formados por essa instituição, evidenciando o foco na formação de caráter técnico-produtivo. No caso da formação profissional, destaca-se o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – campus Castanhal (IFPA Campus Castanhal), outrora denominado de Escola Agrotécnica Federal de Castanhal. Oliveira (2007) afirma que tal instituição sempre seguiu políticas curriculares nacionais e cumpriu papel fundamental na formação de profissionais com perspectiva tecnicista e difusores dos pacotes da revolução verde.

Nos anos 1990, a Universidade Federal do Pará (UFPA), em seus campi fora da capital do estado, inicia inúmeros trabalhos com as chamadas agriculturas familiares Amazônicas, a partir da abordagem sistêmica (REYNAL et al., 1995; SIMÕES e OLIVEIRA, 2003; DOSSO et al., 2005; SILVA, 2011), trazendo ao cenário regional uma nova forma de olhar as populações locais e intervir na realidade na qual estavam inseridas. Contudo, é somente a partir dos anos 2000, com a “interiorização” das instituições de ensino superior e formação profissional que se abrem oportunidades concretas para diferentes iniciativas de educação e pesquisa diferenciadas. A implantação de um número expressivo de Institutos Federais e câmpus Universitários possibilitou uma perspectiva de atuação mais identificada com as realidades contrastantes de territórios e seus processos de transição agroecológica (OTRANTO e PAIVA, 2016).

Na EMBRAPA, o processo se deu de modo integrado com uma ação institucional nacional, explicitada em um Marco Referencial (2006), que foi evoluindo, para atender às demandas crescentes associadas às políticas públicas, em particular a partir de 2003 (SÁ et al., 2017a). Mas, na realidade, na Embrapa Amazônia Oriental, com sede em Belém/PA, o esforço voltado a incluir estratégias de transição agroecológica, principalmente no seu componente ecológico, técnico produtivo, data da década de 1980, com foco em particular na compreensão do papel da capoeira (vegetação secundária em pousio) na agricultura familiar, tecnologias voltadas a substituir a queimada no preparo de área para plantio e no desenho de sistemas agrofloretais (SHIMIZU et al., 2014; SÁ et al., 2015).

A preocupação com o desenvolvimento sustentável da região, particularmente a partir do final do século XX, gradativamente foi sendo incorporada na “agenda agroecológica” das instituições de ciência e tecnologia e ensino superior da região, em grande medida, contrariando as políticas macroestratégicas destas instituições, dessa forma, criando uma resistência acadêmico-científica (SOUSA e MARTINS, 2013).

Ainda como estratégia de fortalecimento de ações pontuais existentes nas universidades e institutos federais, assim como em instituições de pesquisa, a figura dos NEAs certamente é crucial na evolução da agroecologia na região norte (SILVA et al., 2017). Um dos pontos altos da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), por meio de seus Planos Nacionais de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPOs) (CANAVESI et al., 2015) tem sido o incentivo à criação e manutenção dos NEAs e de suas redes regionais.

A natureza dos NEAs e a sua diversidade de atuação geográfica vem contribuindo para avançar em vários desafios relacionados à inclusão do enfoque agroecológico na formação e na pesquisa. Esses NEAs trouxeram novas temáticas, sendo as mesmas desenvolvidas com distintos segmentos, além de abrigar ações integradas entre núcleos, contemplando processos dialógicos, de interdisciplinaridade e inovação (JACOB, 2016). Isso parece marcar uma diferença no comportamento das instituições universalistas e finalistas, analisado no estudo de Costa (1998).

A partir de uma percepção comum sobre os NEAs que têm atuado mais fortemente no Nordeste Paraense, busca-se, neste texto, refletir sobre o papel desses núcleos no âmbito territorial e suas contribuições ao avanço da agroecologia, tanto do ponto de vista técnico-científico, como acadêmico-metodológico. Para esta reflexão, foram mobilizados os NEAs da Universidade Federal do Pará (NEA Ajuri); da Universidade Federal Rural da Amazônia (NEAs Capitão Poço, Paragominas e Tomé-açu); do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (NEA campus Castanhal); e da EMBRAPA – Amazônia Oriental (NEA Puxirum).

Passos metodológicos: acoplando os vagões da ciência

O presente texto se insere numa perspectiva metodológica qualitativa, em que se priorizou apreender ensinamentos da experiência vivida pelos NEAs e suas interações. Foram mobilizados referenciais metodológicos que vêm sendo utilizados em pesquisas com enfoque agroecológico, especialmente com sistematização de experiências (HOLLIDAY, 2006; CHAVEZ-TAFUR, 2006).

As reflexões realizadas a partir do enfoque agroecológico, buscam levar em consideração uma estratégia de natureza sistêmica em suas análises, articulando os elementos vinculados aos NEAs e suas relações com a organização comunitária, os estabelecimentos familiares e as relações socioeconômicas e ambientais em que estão inseridos os camponeses (SEVILLA GUZMÁN, 2007). Desta maneira, a abordagem metodológica privilegiou o diálogo entre os membros dos núcleos – professores, pesquisadores, estudantes e técnicos – e os sujeitos envolvidos nas experiências nos diversos municípios onde as instituições de ensino e de pesquisa possuem atuação.

Nesta direção, optou-se por ferramentas de sistematização e pesquisa que possibilitassem uma visão de conjunto dos NEAs, suas ações desenvolvidas e, ao mesmo tempo, pudessem garantir um diálogo direto com os beneficiários dessas ações – agricultores familiares camponeses. A análise documental foi utilizada como instrumento de coleta de informações sobre os núcleos, a partir da leitura de relatórios de atividades, publicações anteriores e outros tipos de documentos; sendo a elaboração do presente trabalho realizada por representantes dos NEAs participantes do processo.

Por outro lado, buscou-se centrar a análise nas atividades realizadas durante a Caravana Agroecológica na região Nordeste do Pará como ponto central da sistematização. Nessa Caravana, foram visitadas experiências agroecológicas locais, refletindo-se coletivamente sobre as mesmas. A construção dessa Caravana Agroecológica surge da necessidade de identificar, apoiar e sistematizar ações dos NEAs do estado do Pará, para valorizar os agroecossistemas familiares inovadores, além de integrar e fortalecer os NEAs envolvidos nas atividades. Essa demanda surgiu de um seminário regional dos NEAs, apoiado pelo projeto de Sistematização de Experiências da Articulação Brasileira de Agroecologia (ABA) e Rede Amazônica de Núcleos de Agroecologia (RNEA), que ocorreu em agosto de 2016, no município de Castanhal, Pará.

O entendimento e construção coletiva da Caravana agroecológica foi inspirado no III Encontro Nacional de Agroecologia, realizado em 2014 em Juazeiro - Bahia, precursor desta metodologia, objetivando promover, a partir de uma abordagem territorial, as reflexões sobre as experiências em agroecologia, a sua importância e os desafios da agricultura familiar e de suas organizações para contrastar os diferentes padrões de desenvolvimento rural encontrados nos territórios, além de caracterizar as formas de resistência e construção dos conhecimentos agroecológicos no país. A partir disso, a iniciativa paraense se materializou com o curso para construção de Caravanas Agroecológicas, organizado pelo NEA Puxirum da Embrapa, com o apoio da RNEA e da ABA Agroecologia, em fevereiro de 2017, na Embrapa Amazônia Oriental, o qual contou com a participação de nove NEAs da região Norte.

Ao longo da construção da Caravana, os NEAs da Universidade Federal do Pará – Campus Belém, da Universidade Federal Rural da Amazônia – Campus Capitão Poço, Paragominas e Tomé-Açu, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – Campus de Castanhal e da Embrapa Amazônia Oriental organizaram e idealizaram, coletivamente, um percurso a ser viajado durante a

Caravana Agroecológica, buscando contemplar o máximo possível da diversidade territorial e produtiva do Nordeste Paraense. Nesse sentido, identificaram-se duas rotas que os participantes puderam percorrer.

A Rota 01, denominada Bragantina e do Guamá, percorreu cerca de 710 km, envolveu 11 experiências agroecológicas e contemplou sete municípios: Castanhal, Igarapé-Açu, Bragança, Santa Luzia do Pará, Capitão Poço, Garrafão do Norte e Irituia. A Rota 02, denominada Tomé-açuense e do Capim, cobriu mais de 730 km, contemplando quatro municípios: Acará, Tomé-Açu, Ipixuna do Pará e Irituia e 10 experiências agroecológicas foram visitadas.

A Caravana ocorreu no período entre 23 e 27 de maio de 2017 e contou com a participação de 59 pessoas, incluindo agricultores paraenses, filhos de agricultores, pesquisadores, estudantes do ensino superior, técnicos (predominantemente de Agronomia e Biologia), mestrandos, professores universitários e de institutos federais, quilombolas, instituições públicas de pesquisa, movimentos sociais, os quais, de modo, geral integram os NEAs do estado do Pará (Tabela 01).

Tabela 01. Perfil dos participantes da Caravana Agroecológica do Nordeste do Pará.

Categoria	Mulheres	Homens	Total geral
Agricultor	7	5	12
Estudante	7	19	26
Movimento social	2	1	3
Técnico	7	4	11
Professor	1	4	5
Pesquisador	1	1	2
Total geral	25	34	59

Fonte: Relatório (2017).

Nos dias 29 e 30 de maio, no IFPA Campus Castanhal, ocorreu a culminância da Caravana, onde foram construídas instalações artístico-pedagógicas com elementos das experiências visitadas pelos próprios participantes e houve a partilha das experiências vivenciadas entre as duas rotas, bem como outras pessoas envolvidas nos núcleos que não puderam estar presentes na Caravana.

A caravana gerou, ao menos, três produtos diretos, além do intercâmbio de experiências e troca de conhecimentos entre os participantes. Um relatório completo com as informações detalhadas da atividade (RELATÓRIO, 2017). Um vídeo documentário e o presente artigo, que foi redigido por representantes dos Núcleos participantes.

Resultados: nos trilhos agroecológicos

Os trilhos do tempo da agroecologia na Amazônia Paraense

Do ponto de vista da sistematização histórica da construção da agroecologia no Brasil, diversos esforços têm sido desprendidos por autores como Petersen e Almeida (2006), Luzzi (2007), e Padula et al., (2013). Porém, para a região amazônica, as referências que versam sobre o desenvolvimento da perspectiva histórica da agroecologia na região ainda são bastante escassas.

O trabalho de Gomes et. al. (2016) reflete sobre a construção social da perspectiva agroecológica na Amazônia, a partir do estado do Pará. Os autores destacam que o debate sobre o tema da agroecologia na região é bastante recente, datado, especialmente, do fim dos anos 1980. Dentre as diversas iniciativas existentes nessa direção, as experiências de alguns Sindicatos dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais (STTRs), apoiados por setores progressistas da Igreja Católica e Organizações de apoio internacional, certamente são referências inequívocas na busca por mudanças nos sistemas de produção na direção da sustentabilidade socioambiental.

A partir dos anos 1990, a atuação de ONGs como o Grupo de Assessoria em Agroecologia na Amazônia (GTNA) e a Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional (FASE), colocam a Amazônia no cenário nacional sobre a discussão da agroecologia, a partir de experiências concretas com

os agricultores e suas organizações. Como estratégia de atuação, um grupo de ONGs na Amazônia, com apoio financeiro de cooperação internacional, instituiu o Programa de Capacitação de Técnicos e Agricultores na Amazônia (PCTA), coordenado pela FASE/MT, Grupo de Pesquisa e Extensão em Sistemas Agroflorestais do Acre (PESACRE/AC) e pelo GTNA, que era o responsável por animar, monitorar e administrar financeiramente o programa. Além de fomentar o diálogo e intercâmbio entre os diversos atores sociais presentes na Amazônia brasileira, chamava para si a tarefa de sistematizar os conhecimentos acumulados pelas instituições que, por meio de variadas formas, trabalhavam em prol de um modelo alternativo e sustentável para a região (INFORMATIVO ECO-PCTA, 2002).

A implementação do Projeto Lumiar, no período de 1997 a 2000, também influencia esse contexto. É a primeira vez que o Estado brasileiro “terceiriza” o serviço de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) por organizações da sociedade civil. O serviço aos assentamentos da Reforma Agrária deveria ser realizado por equipes interdisciplinares, em que todo o processo, desde a composição das equipes de trabalho, deveria ser participativo e de modo articulado entre o governo; as comunidades; assim como os movimentos sociais e organizações de representação como as associações; os sindicatos dos trabalhadores rurais; as Federações dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura (FETAGs); e o Movimento de Trabalhadores e Trabalhadoras Sem Terra (MST) (SCHMITZ et al., 2004; GOMES et al., 2016).

Como o Projeto Lumiar partia da perspectiva de uma ATER que, ao menos em tese, primava pela dialogicidade no sentido freiriano do termo (FREIRE, 2005), por vezes é um processo apontado quando se fala em ações de princípio agroecológico no estado do Pará.

Por fim, ainda nesse campo de articulação de redes no âmbito da região amazônica, é importante mencionar a experiência do Grupo de Trabalho na Amazônia (GTA), anteriormente denominado GTA-G7, que foi inicialmente criado para ser o mecanismo de participação da sociedade civil na elaboração do Programa Piloto do G7 (PPG7) o qual, a partir da década de 1990, subsidiou vários projetos na Amazônia que tinham a perspectiva de conservação das florestas e recursos naturais. Certamente, muitas das ONGs, movimentos e organizações sindicais influenciaram a participação desta construção que, dentre outras agendas, trazia fortemente uma reflexão sobre uma nova forma de relação entre sociedade e natureza (FATHEUER, 1994; SILVA e GOMES, 2015).

A partir de 2003, com a criação da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER), a agroecologia passa a estar presente, de maneira mais estruturada, no campo da extensão, pesquisa e no ensino, bem como em algumas iniciativas para além das que as ONGs e os movimentos sociais já vinham desenvolvendo que, sem dúvida, foram de grande influência para esse processo. Outras políticas públicas como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), além de políticas de incentivo às agriculturas de base ecológica, integradas em 2012 na Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), estimularam muitos agricultores e suas organizações a adotarem o enfoque agroecológico na região.

No campo da pesquisa, um grupo de pesquisadores da EMBRAPA Amazônia Oriental, atentos para as mudanças que vinham ocorrendo no campo da agricultura familiar, apesar das limitações institucionais, já desenvolviam alguns trabalhos de pesquisa que dialogavam com as dimensões da agroecologia, especialmente na perspectiva técnico-produtiva por meio do Projeto “Shift Capoeira”, que posteriormente passa a ser denominado de projeto “Tipitamba”. Idealizado para construir soluções para enfrentar a baixa capacidade produtiva dos sistemas de produção de roça no Nordeste do estado, o projeto passou por interessante ressignificação ao longo dos anos, especialmente no sentido do envolvimento dos agricultores, pois, desde seu início em 1991, sempre se deu em propriedades de agricultores familiares, mas tinha-se dificuldade em envolver os agricultores. A partir do ano 2000, as atividades assumem um caráter mais participativo, os agricultores são incorporados ao processo de pesquisa e passam a contribuir, efetivamente, para o desenvolvimento de novas tecnologias.

No que se refere à educação, a experiência que exemplifica a preocupação com esse enfoque na região foi realizada no IFPA Campus Castanhal em 2006, quando ofertou, em parceria com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e movimentos sociais da região, uma turma do curso técnico em agropecuária com ênfase em agroecologia para filhos e filhas de agricultores

assentados da reforma agrária, por meio do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA) (SOUSA, 2013).

Certamente, essas ações e políticas públicas foram a base para a constituição de iniciativas de articulação entre professores, pesquisadores, técnicos, agricultores e suas organizações, visando a criação de grupos de pesquisa e extensão que pudessem contribuir mais efetivamente com a construção do conhecimento agroecológico no Nordeste Paraense. Motivados por essas ações e políticas públicas indutoras, naquele período, tais grupos começam a dar origem aos núcleos de agroecologia.

Assim, nasce o Núcleo de Estudos em Educação e Agroecologia na Amazônia (NEA) do Instituto Federal de educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Campus Castanhal. O NEA Castanhal surge da articulação de professores, ainda no período do Curso apoiado pelo PRONERA, em 2006, e institucionalizou-se em 2010, por intermédio de uma carta convite do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), da Secretaria de Educação Tecnológica (SETEC/MEC) para implementação de núcleos de agroecologia.

O Núcleo de Estudos em Agroecologia na Universidade Federal Rural da Amazônia em Capitão Poço (NEA UFRA CCP) surge a partir do edital 81/2013, com atuação em diferentes níveis e estimulando a organização social de mais de 30 comunidades rurais. Potencializando a organização de grupos de mulheres agricultoras, construindo canais curtos de comercialização de hortaliças, articulando e sendo o incentivador da feira da agricultura familiar e economia solidária do município de Capitão Poço, também fomentando o acesso às políticas públicas como PAA e PNAE. Ademais, o núcleo vem qualificando a formação direta de mais de 30 estudantes de graduação e sensibilizando centenas de estudantes na UFRA/Capitão Poço para a necessidade de um novo olhar para o desenvolvimento rural sustentável. A partir da Chamada MDA/CNPq Nº 39/2014, o NEA UFRA CCP passa a articular a Rede Amazônica de Núcleos de Agroecologia – RNEA, proposta construída coletivamente pelos NEAs de toda a região Norte. Dessa forma, contribuindo para a expansão e consolidação das ações em agroecologia na Amazônia e, conseqüentemente, no Nordeste Paraense.

O NEA Puxirum Agroecológico surge em 2014, por meio de um edital específico para instituições de pesquisa no Brasil (Chamada MDA/CNPq Nº 38/2014). Por estar sediado em uma instituição de pesquisa, a Embrapa Amazônia Oriental tem características diferenciadas em relação aos abrigados em instituições de ensino superior e profissional tecnológica. Assim, tem como linha de atuação a sensibilização do corpo funcional da instituição e de instituições parceiras sobre agroecologia, processos de transição agroecológica, em metodologias de avaliação da sustentabilidade em processos de transição agroecológica e de capacitação sobre metodologias participativas de construção do conhecimento.

A forma de atingir este público tem sido pela atuação nas áreas de abrangência dos Núcleos de Pesquisa e Transferência de Tecnologia (NAPTs) (NAPTs da Região Bragantina, Belém - Brasília, Transamazônica, Sudeste do Pará e Médio Amazonas), na sede do centro em Belém e na Embrapa Amapá, instituição parceira. Além dessas atividades, são desenvolvidas ações de sensibilização sobre agroecologia ao público em geral, via Rodas de Conversa, e participação como convidados em cursos, palestras e outro tipo de comunicação com o público em eventos variados, em grande medida, em atividades promovidas por outros NEAs dos quais o NEA Puxirum é parceiro, focando em temas alinhados com as diferentes dimensões (ecológica, social, econômica, cultural e política) e princípios da agroecologia.

O Núcleo de Estudos em Agroecologia AJURI foi criado, também, a partir da Chamada MDA/CNPq No 39/2014. Sediado no Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares (INEAF) da Universidade Federal do Pará (UFPA), o grupo proponente do NEA AJURI tem larga experiência com atividades de ensino, pesquisa e ações de desenvolvimento, apoiadas na abordagem sistêmica e em princípios da agroecologia. Muitas das ações já executadas contaram com a parceria dos agricultores familiares e suas organizações, caso da identificação das demandas e colaboração nos processos de ensino/aprendizagem. Em 2015, com a proximidade do IX Congresso Brasileiro de Agroecologia, que se realizou em Belém/PA, o grupo elaborou uma proposta para consolidação do NAEA AJURI como um

espaço de referência para ações integradas de Pesquisa, Extensão e Ensino, tendo como foco principal as experiências socioprodutivas de agricultores familiares do Nordeste e Sudeste do estado do Pará.

Conectando os trilhos: Os NEAs do Nordeste Paraense e sua atuação em rede

A partir de uma maior interação dos NEAs do Nordeste Paraense que compõem a R-NEA Amazônia, foram construídas diversas ações de articulação, formação, sistematização e socialização do conhecimento agroecológico, tornando comum a relação de apoio mútuo entre NEAs.

Nesse processo de articulação, foi possível consolidar os princípios que balizaram a ação em rede dos NEAs no Nordeste do Pará, que se basearam na articulação das organizações sociais e instituições atuantes na região amazônica, na identificação, mapeamento e sistematização de experiências em agroecologia e produção orgânica, na formação de multiplicadores e agentes de ATER, no aprofundamento teórico e prático em agroecologia, bem como na socialização do conhecimento agroecológico.

Ademais, nessa construção foi observada uma maior expansão das ações dos NEAs para além do âmbito acadêmico, com ações integradas às comunidades; a discussão e diálogo de convergências com instituições que não trabalham diretamente com agroecologia; a promoção do resgate e valorização de questões socioculturais no campo; a construção da autonomia, estímulo à autogestão das comunidades e organizações sociais; e a inovação nas metodologias pedagógicas de ações dos NEAs.

Essa trama de inter-relações foi constatada na Caravana Agroecológica do Pará, a qual, percorrendo o Nordeste Paraense, pôde visualizar as ações dos NEAs junto às organizações e movimentos sociais, como exemplo, o Grupo Raízes em Igarapé Açu, a Cooperativa Mista dos Agricultores Familiares dos Caetés (COOMAC) e a Cooperativa COMAR em Santa Luzia do Pará, a Associação do Reverso em Garrafão do Norte, a Cooperativa dos Agricultores Familiares do município de Irituia, a Cooperativa Agrícola Mista de Tomé Açu, o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) da regional Cabana, dentre outras. Assim, os NEAs e a diversidade de organizações, bem como os movimentos sociais, dão corpo ao “movimento agroecológico” no Nordeste Paraense.

Do mesmo modo, a Caravana Agroecológica do Pará revelou que o movimento agroecológico no Nordeste Paraense está associado aos princípios da economia solidária na construção de canais curtos e sustentáveis de comercialização, religando produtor e consumidor, como é o caso da “Feira da Agricultura Familiar e Economia Solidária” no município de Capitão Poço, da Rede Bragantina de Economia Solidária, a qual atua nos municípios da microrregião Bragantina, do grupo de consumo do IFPA – Câmpus Castanhal e da “Festfeira”, realizada anualmente no município de Irituia.

É necessário destacar o papel dos NEAs junto aos movimentos sociais, a exemplo do MST e aos assentamentos de reforma agrária no Nordeste Paraense. A região possui grande concentração de assentamentos no estado do Pará, assim, a construção de referências em sistemas produtivos e estratégias organizacionais são importantes para o desenho de uma reforma agrária, alinhada aos princípios da agroecologia, como é o caso das experiências nos assentamentos João Batista II em Castanhal, Carlos Lamarca em Capitão Poço, Benedito Alves Bandeira no município do Acará, dentre outros.

Num contexto em que predominam as instituições de ensino e pesquisa, os NEAs no Nordeste Paraense vêm resistindo e anunciando, dentro de suas instituições, uma prática pedagógica de diálogo com o conhecimento popular, bem como interagindo com os processos educativos nas escolas do campo, como realizado junto à Escola Roberto Remigi em Castanhal e a Escola ECRAMA em Santa Luzia do Pará.

Somado aos processos formais de ensino e aprendizagem, o protagonismo dos NEAs no Nordeste Paraense se materializa no diálogo com as experiências práticas construídas junto e pelos agricultores. Experiências essas que se constituem, ao mesmo tempo, em referências e em

“laboratórios” de construção coletiva do conhecimento agroecológico, onde diversidades de práticas são experimentadas, validadas e transformadas em novos conhecimentos.

Quadro 01. Ações desenvolvidas em Rede pelos NEAs do Nordeste Paraense

Ação	Local	Atores
Oficina de criação do NEA Puxirum Agroecológico e de nivelamento sobre agroecologia e sua significação no âmbito da EMBRAPA e das instituições parceiras.	Embrapa Amazônia Oriental, Belém/PA.	NEA Puxirum, NEA Ufra Capitão Poço, NEA Paragominas e Tomé-açu e NEA IFPA Castanhal.
Encontro de Planejamento da Rede Amazônica de Agroecologia.	UFRA Câmpus Capitão Poço.	NEA Puxirum, NEA Ajuri, NEA Ufra Capitão Poço, NEA Paragominas e Tomé-açu.
IX Congresso Brasileiro de Agroecologia.	Hangar, Belém/PA.	NEA Puxirum, NEA Ajuri, NEA Ufra Capitão Poço, NEA Paragominas e Tomé-açu e NEA IFPA Castanhal.
Oficina “Agroecologia e processos de transição agroecológica e sua significação no âmbito da Embrapa Amazônia Oriental e das instituições parceiras”.	IFPA – Câmpus Castanhal, Ufra – Câmpus Paragominas.	NEA Puxirum, NEA Ufra Capitão Poço, NEA IFPA Castanhal, NEA Paragominas e Tomé-açu.
Reunião de Núcleos de Agroecologia do Pará.	IFPA – Câmpus Castanhal.	NEA Puxirum, NEA Ajuri, NEA Ufra Capitão Poço, NEA Paragominas e Tomé-açu e NEA IFPA Castanhal.
Oficina de finalização da fase de sensibilização do projeto “Sistemas agroecológicos, inovações tecnológicas e organizacionais”.	Embrapa Amazônia Oriental, Belém/PA.	NEA Puxirum, NEA Ajuri, NEA Ufra Capitão Poço, NEA Paragominas e Tomé-açu e NEA IFPA Castanhal.
Reunião de planejamento do NEA AJURI.	UFPA, Belém/PA.	NEA Puxirum, NEA Ajuri.
Curso de treinamento “Sistematização de experiências: uma metodologia para refletir sobre a prática agroecológica”.	Embrapa Amazônia Oriental, Belém/PA.	NEA Puxirum, NEA Ajuri, NEA Ufra Capitão Poço, NEA Paragominas e Tomé-açu e NEA IFPA Castanhal.
Curso de capacitação para facilitar processos de sistematização de experiências.	Ufra – Câmpus Paragominas, IFPA – Câmpus Castanhal.	NEA Puxirum, NEA Paragominas e Tomé-açu, NEA IFPA Castanhal.
Seminário Regional Norte de Sistematização de Experiências da ABA e RNEA.	Ufra - Fazenda Escola de Castanhal.	NEA Puxirum, NEA Ajuri, NEA Ufra Capitão Poço, NEA Paragominas e Tomé-açu e NEA IFPA Castanhal.
Módulo I da Capacitação continuada de agentes de desenvolvimento rural amazônico sobre ATER e agroecologia.	UDB-Emater, Bragança/PA.	NEA Puxirum, NEA Ajuri, NEA Ufra Capitão Poço, NEA IFPA Castanhal.
Curso sobre metodologias para avaliação da sustentabilidade.	Ufra - Fazenda Escola de Castanhal.	NEA Puxirum, NEA Ajuri, NEA Ufra Capitão Poço, NEA Paragominas e Tomé-açu e NEA IFPA Castanhal.
Curso para construção de Caravanas Agroecológicas.	Embrapa Amazônia Oriental, Belém/PA.	NEA Puxirum, NEA Ajuri, NEA Ufra Capitão Poço, NEA Paragominas e Tomé-açu e NEA IFPA Castanhal.
Caravana Agroecológica do Pará.	Nordeste Paraense.	NEA Puxirum, NEA Ajuri, NEA Ufra Capitão Poço, NEA Paragominas e Tomé-açu e NEA IFPA Castanhal.
Roda de conversa: A Abordagem sistêmica e a formação do agrônomo: desafios das Ciências Agrárias na Amazônia.	Castanhal.	NEA Ajuri UFPA, NEA IFPA Castanhal.
IX Seminário Internacional de IFPA Castanhal Desenvolvimento Rural Sustentável, Cooperativismo e Economia Solidária: Práticas e Saberes da Agricultura Familiar.	Castanhal.	NEA IFPA Castanhal, NEA Ajuri UFPA, NEA UFRA Capitão Poço, NEA Puxirum.
II Simpósio de Fruticultura Sustentável no Nordeste Paraense.	Tomé Açu.	NEA UFRA Paragominas e Tomé Açu, NEA UFRA Capitão Poço, NEA Puxirum.
Participação no Fórum de combate aos impactos dos agrotóxicos.	Belém.	NEA Puxirum, NEA Ajuri UFPA, NEA UFRA Capitão Poço.
Participação no II Seminário Nacional de Educação em Agroecologia – SNEA.	Seropédica – RJ.	NEA Puxirum, NEA Ajuri, NEA Ufra Capitão Poço, NEA IFPA Castanhal.
Semana Acadêmica UFRA Capitão Poço.	Capitão Poço.	NEA UFRA Capitão Poço, NEA Puxirum, NEA Ajuri, NEA IFPA Castanhal.
Oficina: Planejamento das Ações para Criação de Galinhas em Sistema Agroecológico – Confecção de	Capitão Poço.	NEA UFRA Capitão Poço, NEA IFPA Castanhal.

"Trator Vivo".		
Disciplina Agroecologia e SAFs, oferecida no Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável - MAFDS UFPA/Embrapa Amazônia Oriental (Sá et al. 2017b) que inclui visita a experiências de SAFs em cinco municípios.	Belém, São Domingos do Capim, Igarapé-Açu, Marapanim, Irituia e Tomé-Açu.	NEA Puxirum e NEA Ajuri.

São inúmeras técnicas e tecnologias, principalmente nos Sistemas Agroflorestais, que têm a estratégia de diversificação dos agroecossistemas na região para alcançar a soberania alimentar das famílias e a estabilidade de renda e produção. São exemplos as experiências de famílias em Castanhal; em Igarapé Açu; em Santa Luzia do Pará; em Capitão Poço; e em Garrafão do Norte, todas visitadas durante a Caravana Agroecológica. Junto a esses exemplos, os NEAs ensinam e apreendem ao mesmo tempo, além de trazerem para o espaço acadêmico soluções que retroalimentam a teoria e demandas que são trabalhadas na pesquisa.

Dessa forma, com uma visão multidimensional e sistêmica, os NEAs vêm inovando o ato de ensinar, pesquisar e socializar o conhecimento, construindo e consolidando uma cultura de sustentabilidade no Nordeste Paraense, por meio da mobilização e aproveitamento das sinergias existentes. Assim, construindo ciência contextualizada com as demandas dos movimentos e organizações sociais, embasada nas práticas dos camponeses e populações tradicionais.

Nessa diversidade de experiências construídas e sistematizadas pelos NEAs constatou-se que soluções baseadas nos princípios agroecológicos estão servindo de referencial para o fomento de processos de transição a outro paradigma de desenvolvimento, mais sustentável, assim como com inclusão e valorização dos povos e comunidades tradicionais amazônicas. O Quadro 01 reforça essa ideia de inter-relação entre os Neas do Nordeste do Pará.

A construção de uma intervenção territorial a partir dos Núcleos de Agroecologia

Os NEAs objetos desse estudo estão atuando em 19 municípios de cinco mesorregiões do Estado do Pará. Os NEAs com sedes na mesorregião metropolitana paraense são: o NEA AJURI, que está inserido na Universidade Federal do Pará (UFPA); o NEA Puxirum, que está inserido na Embrapa; e o NEA Castanhal, cuja inserção é no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA). Na mesorregião nordeste encontra-se o NEA de Capitão Poço e NEA de Paragominas/Tomé Açu inseridos nos câmpus da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA).

As instituições nas quais os NEAs estão inseridos têm papel fundamental no ensino, pesquisa e extensão no estado do Pará. O NEA AJURI vem atuando a partir da capital - Belém, mas buscando aumentar sua capilaridade por meio de parcerias com outras instituições, como é o caso estabelecido com o NEA Castanhal e organizações camponesas, tais como associações, sindicatos e o movimento dos trabalhadores sem-terra. Os NEAs de Capitão Poço e Paragominas/Tomé Açu, por meio de três câmpus, estabelecem parcerias com administrações municipais, organizações camponesas e diretamente com uma rede de assentamentos e comunidades rurais. O NEA Castanhal estabelece parcerias com organizações camponesas e uma rede de comunidades locais de origem de grande parte de seus educandos. O NEA Puxirum estabelece parcerias com organizações camponesas, administrações municipais e se apoia na rede de NAPT, abrangendo uma grande área geográfica que extrapola o estado do Pará.

É importante ter em conta que os desafios dos NEAs do ponto de vista da abrangência e distribuição no território são imensos. Considerando apenas as cinco mesorregiões onde os NEAs atuaram, trata-se de uma área de mais de 1 milhão de quilômetros quadrados e de uma população superior a 7,5 milhões de pessoas distribuídas em 117 municípios (Tabela 02). Do ponto de vista de equipamentos públicos e instituições de ensino, pesquisa, extensão e outros serviços, a diferença entre mesorregiões é muito grande. A presença consolidada de instituições de ensino superior, por exemplo,

é uma realidade apenas em alguns municípios polos, como Marabá, Paragominas, Santarém, Capitão Poço e Castanhal.

Tabela 02. Características das mesorregiões de atuação dos NEAs estudados.

Mesorregiões dos NEAs	atuação Nº de Municípios	Área Km ²	População	Nº de municípios de atuação dos NEAs
Metropolitana	11	6.890,20	2.610.387	02
Nordeste	38	77.289,30	1.679.789	13
Sudeste	39	297.344,00	1.886.450	02
Sudoeste	14	415.788,84	544.752	01
Baixo Amazonas	15	340.452,72	784.389	01
Total	117	1.137.765,06	7.505.767	19

Fonte: IBGE (2016).

Os NEAs atuaram em 19 dos 117 municípios das cinco mesorregiões do estado do Pará e dois municípios de outros estados da região norte. Devido as suas particularidades, o NEA Puxirum atuou em municípios de mesorregiões em que os outros núcleos não atuaram como foi o caso de Altamira (mesorregião sudoeste) e Santarém (mesorregião do baixo amazonas), bem como em outros estados da federação, como foram os casos de atuações no estado do Amapá (Município de Macapá) e do Amazonas (Município de Tabatinga).

Os NEAs atuam nos municípios com intensidades diferentes, dependendo do arranjo institucional estabelecido e/ou o tipo de demanda atendida. Denominamos atuação de maior intensidade aquelas que são realizadas com maior frequência e/ou de maior duração como oficinas, rodas de conversas, cursos, assessoria permanente, implantação de unidades demonstrativas, fomento (ex: viveiros de produção de mudas); consideramos ações pontuais aquelas de curta duração e/ou eventuais como participação em reuniões, oficinas, palestras, eventos de sensibilização, dentre outros (Tabela 03).

Tabela 03. Municípios onde os NEAs atuaram de acordo com a intensidade

NEA	Nº de Municípios em que atuou com mais intensidade.	Nº de Municípios onde a atuação foi pontual
NEA Puxirum	05	07
NEA UFRA Capitão Poço	03	03
NEA IFPA Castanhal	06	03
NEA AJURI	02	01
NEA UFRA Paragominas	03	02
Total	19	15

Fonte: informações fornecidas pelos NEAs (2017).

Em que pese às dimensões territoriais do estado do Pará, a estratégia dos NEAs foi de ampliar o máximo possível a área de atuação, combinando ações de maior intensidade com ações pontuais, articulando ações entre NEAs. Muitas vezes, um município recebia uma ação mais intensiva de um NEA e uma ação pontual de outro. Isso foi possível a partir de uma articulação e colaboração entre os NEAs, deslocando competências de um para atender demandas específicas de outro. Exemplo disso foi a participação de membros do NEA Puxirum em atividades de capacitação de técnicos de ATER, organizada pelo NEA AJURI. A inserção e permanência dos NEAs em instituições de ensino e pesquisa, sediadas em municípios polos de mesorregiões, pôde ampliar a ação para novos territórios.

O diálogo com a matriz de sistematização da ABA-Agroecologia

Buscando dialogar com o conjunto de temas apresentados na Matriz de Sistematização do Projeto Nacional da ABA-Agroecologia, observou-se que os NEAs que atuam no Nordeste do Pará possuem, em maior ou menor medida, uma atuação bastante diversa e que incorpora praticamente todos os temas identificados em nível nacional. Todavia, alguns desses temas estão na raiz central de

ação dos NEAs e terão uma ênfase maior nesta discussão, se materializando em atividades concretas desenvolvidas na região.

A questão das metodologias inovadoras, ou mesmo a busca por uma forma de construção de conhecimento mais dialogado com os sujeitos educativos (SOUZA, 2007), tem sido o grande desafio a ser enfrentado pelo conjunto dos NEAs. Percebe-se um esforço em romper com as formas tradicionais de produzir conhecimento e socializá-los no âmbito das instituições de ensino e pesquisa.

A exemplo destas práticas, o NEA/UFRA Capitão Poço tem utilizado como estratégia metodológica um conjunto de ferramentas participativas, visibilizando a interação do conhecimento acadêmico e popular, na construção de Unidades de Referência (UR) em práticas produtivas e/ou processos organizacionais, totalizando cerca de 20 UR nos municípios de atuação direta. Assim, fazendo com que a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão estejam presentes no processo de construção, adaptação, validação e transformação do conhecimento agroecológico.

No caso do NEA Castanhal, foi concebida a ideia de criação de unidades pedagógicas de experimentação agroecológicas (UPEA) como um espaço físico de ensino, pesquisa, extensão, onde o planejamento e a construção das unidades eram discutidos entre os sujeitos através do diálogo de saberes e na reflexão dos resultados alcançados. A UPEA tem sido uma ferramenta metodológica importante no processo de socialização das práticas agroecológicas e, também, proporciona uma relação de parceria entre o NEA Castanhal e as comunidades de agricultores familiares camponesas, possibilitando atuar em diferentes municípios e territórios na Amazônia Paraense.

A principal contribuição do NEA AJURI se inscreve no campo das metodologias, visando a um só tempo: a) buscar um percurso formativo que prime por uma abordagem mais sistêmica e holística; b) primar por uma formação que parta da ação e do fazer cotidiano dos técnicos com os agricultores e agricultoras; c) abordar a pesquisa como princípio pedagógico de ação e instrumento formativo de caráter social e coletivo; d) buscar, insistentemente, o diálogo entre saberes (ciência e prática), considerando que todos sabem, aprendem e ensinam; e e) tomar o agroecossistema familiar como unidade de análise, não desconsiderando as necessárias mudanças de escala (local, regional, nacional, internacional) e nem as distintas dimensões das realidades (social, ambiental, econômica, política, ética, entre outras).

Nessa perspectiva metodológica, os quatro Núcleos envolvidos nesta sistematização vêm realizando amplos processos educativos de socialização da abordagem agroecológica. A exemplo do NEA Pixurum, que vem atuando na internalização da agroecologia no âmbito da EMBRAPA, também de outras instituições e organizações no estado do Pará e na Amazônia em particular, priorizando atividades em parceria com outros NEAs e organizações interessadas no tema. Estas contemplam atividades de capacitação em vários níveis, desde elaboração de conteúdos de temas afetos à agroecologia adaptados a diferentes públicos, voltados a fins didáticos e de popularização do conhecimento agroecológico; e de contribuição ao avanço de grandes questões relacionadas à dimensão política da agroecologia, tais como segurança e soberania alimentar, processos de transição agroecológica, sistemas agroflorestais, agricultura sem queima, gestão de bens comuns e exercício da inter e transdisciplinariedade em agroecologia.

Um elemento importante desta análise é a participação e contribuição dos membros dos núcleos nas atividades de outros núcleos, prevalecendo uma troca constante de conhecimentos e mobilização de competências específicas, o que fortalece a construção do conhecimento agroecológico de forma mais ampla e inter-relacionada, conforme depoimento de Antônia Taiara, estudante da UFRA Capitão Poço participante da caravana: “Com o NEA eu consegui ter o ensino, a pesquisa e a extensão”.

No campo das diversidades/etnicidades, os NEAs têm atuado com um público bastante diverso em termos de identidade sociocultural, porém com maior ênfase junto às populações assentadas e comunidades de colonização antiga no Nordeste do Pará. Mas a atuação com povos e comunidades tradicionais tem ocorrido de forma mais pontual, pela oferta de cursos de formação (NEA Pixurum e Ajuri) e realização de pesquisas com populações ribeirinhas (NEA castanhal).

Essa atuação com públicos diversos tem proporcionado o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão nos mais variados temas. Contudo, há um destaque para o manejo dos agroecossistemas, por intermédio da prática de sistemas agroflorestais, muito observada nas experiências dos agricultores durante a Caravana Agroecológica, assim como o incentivo à implementação de hortas orgânicas, uso de plantas medicinais, produtos florestais não madeireiros, manejo de solos por meio da compostagem e vermicompostagem, assim como a criação de médios e pequenos animais, como carneiros, galinhas caipiras e abelhas.

A valorização da agrobiodiversidade na Amazônia Paraense, a partir dos sistemas agroflorestais, certamente é o tema mais evidente nas ações dos NEAs da região. Tal fato decorre, principalmente, da necessidade de restauração dos recursos naturais (floresta, solo e água), tendo em vista o longo histórico de uso do solo a partir de práticas de corte e queima que, no contexto de mudanças climáticas e redução da disponibilidade de terras, torna-se insustentável.

Por outro lado, temas relacionados ao debate de gênero e juventude ainda são um desafio aos NEAs, no que tange o desenvolvimento de pesquisas e reflexões mais continuadas. O trabalho desenvolvido no NEA/UFRA Capitão Poço, com a temática de gênero no campo, o qual desde 2012 vem buscando inserir a discussão no ambiente acadêmico, por meio do grupo de trabalho de relações de gênero, vem alcançando uma maior autonomia socioproductiva e protagonismo das mulheres agricultoras nas organizações e movimentos dos quais participam (SANTOS et al., 2016), como foi visualizado na Caravana Agroecológica ao visitar a Feira da Agricultura Familiar e Economia Solidária de Capitão Poço. Porém, ainda se percebe a necessidade de estabelecer linhas de ações específicas, que possam tratar estes temas de forma mais intensiva e dialogada com as organizações dos agricultores e agricultoras em outras microrregiões do Nordeste Paraense.

No caso da juventude, há um avanço maior, tendo em vista o envolvimento significativo dos jovens nos NEAs, especialmente das Universidades e do IFPA. No entanto, não existem linhas de pesquisa e nem ações específicas para tratar a temática, tornando-se um desafio aos NEAs.

Por fim, os NEAs têm buscado direcionar seus esforços de construção de ações e desenvolvimento de atividades junto aos agricultores e agricultoras familiares, sem perder de vista a importância de pautar políticas públicas que fortaleçam a agricultura familiar no território. Isso tem ocorrido no âmbito interno às instituições, a exemplo do NEA Pixurum, que tem buscando colocar na agenda da EMBRAPA o tema da agroecologia, assim como no NEA Castanhal, o qual vem pautando cursos de formação profissionais mais estruturantes no campus que possam ser direcionados ao público da agricultura familiar e que tenham princípios agroecológicos. Outro exemplo é a participação de representantes dos NEAs Puxirum, Ajurí e UFRA Capitão Poço no Fórum Estadual de Combate aos Impactos Causados pelo Agrotóxico, inserindo a temática da agroecologia como alternativa a tal problemática.

No campo das políticas públicas mais gerais, os NEAs têm se dedicado à pesquisa e experimentação participativa, buscando fortalecer os argumentos sobre a viabilidade política, econômica e social da agricultura familiar, com o enfoque agroecológico. Nesta direção, políticas como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), o debate da reforma agrária, além das relações sobre a comercialização da produção, são temas importantes que têm sido objetos de reflexões e produção de conhecimento.

Lições aprendidas: caminhos percorridos e novos rumos

“Os NEAs são um refúgio dentro da universidade”, assim Dona Ruth, agricultora familiar, resumiu o que significava os NEAs. Com essa síntese, umas das grandes lições que se pode tirar deste processo de sistematização de experiências em relação aos Núcleos de Agroecologia talvez seja a aproximação das Universidades, Instituto Federal e EMBRAPA das agriculturas familiares. A criação dos Núcleos possibilitou a ressignificação do ensino, pesquisa e extensão, pois as diversas ações realizadas pelos docentes, estudantes e técnicos, quer seja em sala de aula ou em atividades práticas nos diferentes níveis de formação (técnico, superior e pós-graduação) e pesquisa, têm contribuído na

construção de novas perspectivas profissionais, baseadas na agroecologia e na interação mais próxima com a natureza e com os sujeitos do campo.

Outra estratégia em que os NEAs têm avançado com bons resultados é no processo de formação fora das instituições, com intuito de alcançar diferentes públicos como: agentes de ATER, agricultores, assentados da reforma agrária, agroextrativistas, extrativistas, estudantes de escolas Família, entre outros. Os cursos de formação têm como objetivo a reflexão de práticas que considerem as diversidades regionais, culturais, considerando a conservação e recuperação dos recursos naturais, garantido a segurança alimentar.

No caso do NEA Puxirum, levando em conta seu papel interno e externo à instituição que o abriga, vem acumulando experiência em estratégias de envolvimento do corpo técnico da Embrapa Amazônia Oriental e de instituições parceiras em vários aspectos relacionados à agroecologia, bem como vem desenvolvendo atividades e atendendo a convites de diversos segmentos da sociedade para tratar de temas relacionados, contando, em várias das iniciativas, com a colaboração de outros NEAs.

Uma vez que, no bojo dos Planos Nacionais de agroecologia e Produção Orgânica I e II, consta um conjunto de atividades nominalmente atribuídas à Embrapa, um dos aspectos que vem sendo considerado na programação do NEA Puxirum é a sua contribuição ao cumprimento dessas atividades.

Ademais, um dos exemplos que vem permitindo considerável aprendizado no processo de construção coletiva do conhecimento agroecológico é a experiência do curso Agroecologia & Cidadania, realizada nos anos de 2016 e 2017, em parceria com a Rede Bragantina de Economia Solidária Artes e Sabores, com sede na Escola ECRAMA.

A Agroecologia, percebida como uma perspectiva de nova Ciência, ainda está carregada de muitas controvérsias no ambiente acadêmico, especialmente nas Universidades Brasileiras. Se no Sul e Sudeste do país um conjunto de instituições governamentais e da sociedade civil vem discutindo o tema há mais de 20 anos, na região Norte esse debate ainda está no princípio e precisa considerar as peculiaridades regionais, bem distintas do debate que emerge mais ao Sul.

No entanto, muitas ações (de pesquisa e extensão) recentes têm sido implementadas por grupos no interior das Universidades e dos Institutos Federais, e empresas de pesquisa. Nesse contexto, os NEAs vêm reforçar essas iniciativas no âmbito regional. Um exemplo dessa inserção é a contribuição do Projeto AJURI, que se soma aos esforços realizados pelo Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares (INEAF), por meio de cursos de Especializações (Agricultura Familiar e Desenvolvimento Agroambiental na Amazônia - DAZ) e do Mestrado (Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Rural - MAFDS) e a outros projetos de pesquisa que têm como escopo os princípios agroecológicos, como: Equidade social; sustentabilidade ecológica e econômica; valorização da sociobiodiversidade; fortalecimento da autonomia das lógicas familiares e os contextos locais.

Do ponto de vista da construção do conhecimento, a contribuição dos NEAs pode ser verificada por meio de um conjunto de publicações de seus integrantes em diferentes espaços acadêmicos. O alcance do conjunto dessas publicações é difícil de medir, mas entendemos que foi feito um esforço reflexivo no sentido de disponibilizar ao público análises de processos que permitam avançar na construção do conhecimento em Agroecologia. Devido às características dos veículos nos quais foram publicadas (Anais de Congressos e Seminários de âmbito nacional, periódicos, capítulos de livros) o alcance ultrapassa a esfera regional e o público atingido foi bastante variado (pesquisadores, professores, estudantes, agricultores e gestores públicos).

Nestes últimos anos, os NEAs avançaram na discussão sobre agroecologia dentro das instituições onde estão inseridas, tornando-se referência na temática e motivando outras iniciativas de criação de Núcleos em outros câmpus das Universidades e Instituto Federal. No entanto, a manutenção dos NEAs tem sido pautada em editais de agência de fomento, que são importantes e têm garantido as ações de pesquisa e extensão. Mas precisamos avançar dentro das instituições com políticas de apoio institucional para garantir as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Avançar nas pesquisas e na extensão com a participação efetiva dos agricultores e agricultoras, partindo dos problemas reais para que gere conhecimento para resolução das suas dificuldades ecológicas, produtivas e organizativas, também é um grande desafio.

No caso do NEA Ajuri, a possibilidade de consolidar um NEA dentro de uma unidade que há mais de duas décadas desenvolve suas ações voltadas ao fortalecimento das lógicas familiares de produção, proporcionou novos processos de construção de conhecimentos agroecológicos, assim como novas parcerias Institucionais e com a sociedade civil organizada. Em um momento de criação de um curso de graduação em Desenvolvimento Rural, o INEAF conta com um NEA que assumirá papel importante na sensibilização, formação e aproximação dos saberes populares e a formação acadêmica, voltadas para compreender, valorizar e propor caminhos mais sustentáveis para as distintas realidades do campo amazônico.

Um grande desafio aos NEAs é o de conseguir avançar na sensibilização sobre a importância da agroecologia e da adoção de metodologias participativas em processos de transição agroecológica e de construção coletiva do conhecimento, diante da tendência em fomentar estratégias de produção que não se alinham aos princípios e dimensões agroecológicas e da oferta reduzida de oportunidades de financiamento para projetos em agroecologia coordenados por instituições de pesquisa. Para concretizar o avanço, uma estratégia crucial é a manutenção e ampliação da interação com instituições parceiras, em particular os demais NEAs da região e a Rede de Núcleos da Amazônia - RNEA.

Num ambiente mais prático, das ações de pesquisa e capacitação junto aos parceiros, dar continuidade aos processos em curso será determinante para consolidar alternativas para a valorização da sociobiodiversidade regional e o protagonismo necessário das lógicas familiares, bem como apontar pistas para a consolidação de políticas de Pesquisa, Ensino e Extensão que realmente garantam acesso, visibilidade, valorização e protagonismo aos agroecossistemas familiares que já vêm construindo experiências com base em princípios agroecológicos. Pois essas, devido a dificuldades de acesso a políticas públicas adaptadas, perdem autonomia em relação ao mercado e à imposição de um único modelo de intervenção tecnológica, ainda insustentáveis e muito distantes da concepção de agricultura que prevalece nos territórios amazônicos.

Por fim, é fundamental fortalecer uma atuação territorial dos NEAs, em que as inter-relações proporcionem sinergias positivas no sentido do aproveitamento adequado das capacidades institucionais, profissionais e políticas de cada NEA. Outro elemento chave é a relação com os agricultores e agricultoras familiares e suas organizações políticas e sociais. Dessa maneira, o avanço da agroecologia no Brasil depende, em grande medida, do fortalecimento das lógicas familiares de produção e o conjunto de articulações e interseções que essas lógicas possibilitam no território no qual estão inseridas.

Agradecimentos

Os autores e autoras agradecem a todos e todas que contribuíram, direta e indiretamente, para a consolidação das ações em Rede no Nordeste Paraense. Em especial aos agricultores e agricultoras, organizações e movimentos sociais; bolsistas, professores e professoras, pesquisadores e pesquisadoras, dos NEAs e R-NEA Amazônia; Associação Brasileira de Agroecologia e equipe do projeto nacional de Sistematização de Experiências; Instituições Parceiras e ao CNPq/MDA pelo apoio financeiro, pois sem essa rede de pessoas comprometidas com a construção da agroecologia no Nordeste Paraense este trabalho em Rede não seria possível.

Referências

ARTICULAÇÃO NACIONAL DE AGROECOLOGIA – ANA. **Texto sobre a história das caravanas agroecológicas na ANA.** Disponível em: <<http://enagroecologia.org.br/historico/>>. Acesso em 13 ago. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGROECOLOGIA – ABA. **Projeto “Sistematização de experiências”:** construção e socialização de conhecimentos – o protagonismo dos Núcleos e Rede de Núcleos de Estudos em Agroecologia das

- universidades públicas brasileiras. Disponível em: <<http://aba-agroecologia.org.br/wordpress/projetos-e-acoes/projeto-de-sistematizacao-de-experiencias/>>. Acesso em 13 ago. /2017
- BECKER, B. K. O CNPq, a fronteira e a Amazônia. In: FAULHABER, P.; TOLEDO, P. M. de (Eds.) **Conhecimento e fronteira: história da ciência na Amazônia**. Belém; MPEG, 2001. p. 727- 739.
- CANAVESI, F. de C. et al. Agroecologia nas políticas públicas na promoção da segurança alimentar e nutricional. **Segurança Alimentar e Nutricional**. v. 23, n. esp., p.1019-1030, 2016.
- CONCEIÇÃO, M. de F. da. **Políticas e colonos na Bragantina, Estado do Pará: um trem, a terra e a mandioca**. Campinas, UEC, Dissertação de Mestrado, 1999.
- COSTA, F. da A. Desenvolvimento agrário sustentável na Amazônia: trajetórias tecnológicas, estrutura fundiária e institucionalidade”. In: BECKER, B.; COSTA, F. da A.; COSTA, W. M. **Um projeto para a Amazônia no século 21: desafios e contribuições**. Brasília: CGEE, 2009, p. 215-299.
- COSTA, F. de A. **Ciência, tecnologia e sociedade na Amazônia**. Questões para o desenvolvimento sustentável. Belém: Cejup, 1998, 108 p.
- De REYNAL, V. et al. **Agriculturas familiares e desenvolvimento em frente pioneira amazônica**. ed. bilingüe. Co-edição: LASATCAT/GRET/UAG. França: Nouvelle Imprimerie Laballery, 1995. 74 p.
- DOSSO, M. et al. Agriculture ou élevage? Rôle des couvertures pédologiques dans la différenciation et la transformation de systèmes agraires pionniers au Brésil. **Cahiers Agricultures**, Paris, França, v. 14, n. 1, janvier-février, 2005. p.76-84.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- GOMES, R. C. et al. A Construção Social da Agroecologia na Amazônia Um Olhar Sobre a Realidade Paraense. **Cadernos de Agroecologia**, [S.l.], v. 10, n. 3, maio 2016. ISSN 2236-7934.
- HOLLIDAY, O. J. **Para sistematizar experiências**. Brasília: MMA, 2006. 128 p. 24 cm. Série Monitoramento e Avaliação, 2.
- HURTIENNE, T. Agricultura familiar e desenvolvimento rural sustentável na Amazônia. **Novos Cadernos NAEA**, v. 8, n. 1, p. 19-71, 2005.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estimativa populacional 2016**. 01 de julho de 2016.
- JACOB, L. B. **Agroecologia na Universidade: entre vozes e silenciamentos**. 1a edição, Curitiba: Appris editora, 2016, 209 p.
- MARCO REFERENCIAL EM AGROECOLOGIA. **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.70 p.
- OLIVEIRA, G. I. C. et al. **De patronato agrícola à Escola Agrotécnica Federal de Castanhal: o que a história do currículo revela sobre as mudanças e permanências no currículo de uma instituição de ensino técnico?** 2007. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Pará.
- OTRANTO, C. R.; PAIVA, L. D. C. **Contextos identitários dos Institutos Federais no Brasil: implicações da expansão da educação superior**. Fronteiras On-line, v. 6. n. 16, p. 7-20, 2016.
- SÁ, T. D. de A. et al. A experiência das disciplinas integradas Agroecologia e Sistemas Agroflorestais no Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável, UFPA/Embrapa Amazônia Oriental. **Cadernos de Agroecologia**, v. 12, n. 1, 2017b.
- SÁ, T. D. de A. et al. **Alternativas a queima em processos de transição agroecológica: um desafio para a agricultura amazônica**. Memórias del V Congreso Latinoamericano de agroecología, Mar Del Plata, 2015. Archivo digital descargado online.
- SÁ, T. D. de A. et al. Desafios da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade na pesquisa agropecuária e florestal. In: PHILIPPI JR, A.; FERNANDES, V.; PACHECO, R. C. S. (Eds.) **Ensino, pesquisa e inovação- desenvolvendo a interdisciplinaridade**. São Paulo: USP, 2017a. p. 494-516.
- SANTANA, A. C. de S. **Perfil do profissional de ciências agrárias formado pela Universidade Federal Rural da Amazônia**. Empregadores, graduados e instituições correlatas. Belém: Ufra, 2003, 306 p.
- SANTOS, C. S. et al. A TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA, A PARTIR DA CONTRUÇÃO DE SABERES E DISCUSSÕES SOBRE RELAÇÕES DE GÊNERO NO MEIO RURAL In: VII Simpósio sobre Reforma Agrária e Questões Rurais – 30 anos de assentamentos na Nova República, 2016, Araraquara. **Anais...**, 2016.
- SEVILLA GUZMÁN, E. **La agroecología como estrategia metodológica de transformación social**. Publicaciones de la Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología, 2007.
- SHIMIZU, M. K, et al. Agriculture without burning: restoration of altered areas with chop-and-mulch sequential agroforestry systems in the Amazon region. **Global Advanced Research Journal of Agricultural Systems**, v. 3, n. 12, p. 415-422, 2014.
- SILVA, L. M. S. **A abordagem sistêmica na formação do agrônomo do século XXI**. Editora Appris, Curitiba, 2011, 157 p.
- SILVA, L. M. S. et al. A educação superior e a perspectiva agroecológica: avanços e limites nos Núcleos de Agroecologia dos IES no Brasil. **Redes Santa Cruz do Sul**, v. 22, n. 2, p. 250-274, 2017.

SIMÕES, A. V.; OLIVEIRA, M. C. C. de. O enfoque sistêmico na formação superior voltada para o desenvolvimento da agricultura familiar. In: **Coleta Amazônica: iniciativas em pesquisa, formação e apoio ao desenvolvimento rural sustentável na Amazônia**. Org. Aquiles Vasconcelos Simões, Belém: Alves Ed. 2003, p. 147-172. UFPA.

SOUSA, R. **Rompiendo las cercas: formación profesional y agroecología**. Una mirada crítica de una experiencia en la Amazonia brasileña. Tesina de Master. Universidad Internacional de Andalucía. 2013. 135 p.

SOUZA, J. F. **Educação popular e movimentos sociais no Brasil**. Educação popular & movimentos sociais. Lisboa: Educa, p. 37-80, 2007.

VIEIRA, I. C. G. et al. Dinâmicas produtivas, transformações, uso da terra e sustentabilidade na Amazônia. In: SIFFERT, N.; CARDOSO, M.; MAGALHÃES, W. de A.; TASTRES, H. M. M. (Orgs.) **Um olhar territorial para o desenvolvimento- Amazônia**. Rio de Janeiro, BNDES, 2-14, p. 270- 395.